FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

Année 1907 N° 186

THÈSE

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

Présentée et soutenue le jeudi 14 mars 1907, à 1 heure

PAR

FUMOUX

L'EAU DE MER EN THÉRAPEUTIQUE

et plus spécialement

dans la Tuberculose pulmonaire

Président : M. CORNIL, *Professeur.*

Juges : MM. GILBERT, *Professeur.*
VAQUEZ, *Agrégé.*
DEMELIN, *Agrégé.*

PARIS
A. MALOINE, ÉDITEUR
25-27, RUE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE, 25-27

1907

FACULTÉ DE MEDECINE DE PARIS

Doyen	M. DEBOVE.
Professeurs	MM
Anatomie	POIRIER.
Physiologie	Ch. RICHET
Physique médicale	GARIEL.
Chimie organique et chimie minérale	GAUTIER.
Histoire naturelle médicale	BLANCHARD.
Pathologie et thérapeutique générales	BOUCHARD
Pathologie médicale	HUTINEL
	BRISSAUD
Pathologie chirurgicale	LANNELONGUE.
Anatomie pathologique	CORNIL
Histologie	Mathias DUVAL
Opérations et appareils	SEGOND.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	GILBERT.
Hygiène	CHANTEMESSE
Médecine légale	THOINOT.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	DEJERINE.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER.
Clinique médicale	HAYEM.
	DIEULAFOY.
	DEBOVE.
	LANDOUZY.
Maladies des Enfants	GRANCHER.
Clinique de pathol. mentale et des malad. de l'encéphale.	JOFFROY.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GAUCHER.
Clinique des maladies du système nerveux	RAYMOND.
Clinique chirurgicale	LE DENTU
	TERRIER.
	BERGER.
	RECLUS.
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	ALBARRAN.
Clinique d'accouchements	PINARD.
	.....
Clinique gynécologique	POZZI.
Clinique chirurgicale infantile	KIRMISSON.
Clinique thérapeutique	Albert ROBIN.

Agrégés en exercice.

MM	MM	MM	MM
AUVRAY.	DUPRE	LEGRY.	PROUST.
BALTHAZARD.	DUVAL.	LEGUEU	RENON.
BRANCA	FAURE.	LEPAGE.	RICHAUD.
BEZANÇON.	GOSSET.	MACAIGNE.	RIEFFEL (chef des Travaux anatomiques.
BRINDEAU.	GOUGET	MAILLARD.	TEISSIER.
BROCA André.	GUIART.	MARION.	THIROLOIX
CARNOT.	JEANSELME.	MAUCLAIRE.	VAQUEZ.
CLAUDE.	LABBE.	MERY.	WALLICH.
CUNEO.	LANGLOIS.	MORESTIN.	
DEMELIN.	LAUNOIS.	POTOCKI.	
DESGREZ.			

Par délibération en date du 8 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES BIEN CHERS PARENTS

Faible témoignage de ma reconnaissance.

A MES AMIS

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Professeur BRISSAUD, médecin de l'Hôtel-Dieu.

M. le Professeur DIEULAFOY, médécin de l'Hôtel-Dieu.

M. le Professeur PINARD, professeur de Clinique obstétricale à la Clinique Baudelocque.

M. le Professeur agrégé MÉRY, chargé de Cours à l'Hôpital des Enfants Malades.

A MES PREMIERS MAITRES DE L'ÉCOLE DE CLERMONT-FERRAND

M. le Docteur BOUSQUET, directeur de l'Ecole de Médecine.

MM. les Docteurs DU CAZAL, BIDE, PLANCHARD, FOURIAUX, LEPETIT, BILLARD et HUGUET.

Hommage respectueux et très reconnaissant.

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE

MONSIEUR LE PROFESSEUR CORNIL

Professeur d'Anatomie Pathologique
Médecin des Hôpitaux
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur

Faible témoignage de reconnaissance pour l'honneur qu'il nous fait en présidant cette thèse, et la grande bienveillance qu'il nous a toujours témoignée.

Digitized by the Internet Archive
in 2025

https://archive.org/details/leaudemerenthera0000vari

CHAPITRE PREMIER

L'usage de l'eau de mer en thérapeutique est de date à la fois récente et ancienne, car si la cure marine remonte à la plus haute antiquité (Hippocrate, Celse, Arétée, Pline conseillaient les voyages en mer contre la phtisie, et ce dernier employait l'eau de mer miellée comme purgatif) l'usage systématique et scientifique de l'eau de mer est tout nouveau ; c'est une conséquence, un corollaire de la loi de constance marine originelle établie par QUINTON dans son ouvrage : *L'eau de mer, milieu organique* (1904).

Cette loi résulte de la démonstration des cinq faits suivants :

1° Origine marine des premières cellules animales.

2° Maintien du milieu marin originel, comme milieu vital des cellules, chez les Spongiaires, Hydrozoaires, Scyphozoaires et quelques Echinodermes.

3° Maintien du milieu marin originel, comme milieu vital des cellules, chez tous les Invertébrés marins.

4° Maintien du milieu marin originel, comme milieu vital des cellules, au moins chez certains Invertébrés d'eau douce et aériens.

5° Maintien du milieu marin originel, comme milieu vital des cellules, chez tous les Vertébrés.

Ces faits, Quinton les établit par une série de travaux que nous allons brièvement résumer ici :

a) Toutes les formes animales ont une origine aquatique, car les seules espèces qui respirent selon le mode aérien, présentent toutes dans leur embryogénie une respiration branchiale primitive.

b) Cette origine aquatique est marine ; les formes d'eau douce ne sont que des formes secondaires, doublant simplement çà et là les formes marines, qui seules composent l'ossature presque entière du règne animal. C'est ainsi que la suppression de toutes les formes d'eau douce, n'entraînerait, dans le règne animal tout entier, que la disparition de : 1 classe. 5 ordres, tandis que la suppression des formes marines entraînerait la disparition de : 6 groupes, 11 embranchements, 40 classes, 109 ordres.

Il en ressort avec netteté, non seulement que l'origine de tous les groupes animaux est marine, mais que leur évolution presque toute entière s'est effectuée dans les océans, et dans les océans seuls.

c) Les organismes de plus en plus compliqués et indépendants, habitants des mers d'abord, puis des eaux douces et de la terre, ont toujours tendu à maintenir leurs cellules composantes dans un milieu marin, naturel ou reconstitué.

1° Pour les premiers organismes de la série animale, Spongiaires, Hydrozoaires, Scyphozoaires, le milieu vital intérieur est l'eau de mer elle-même, qui pénètre l'orga-

nisme tout entier, et en baigne toutes les cellules, grâce à d'innombrables canalicules analogues à des capillaires.

2° Chez les Invertébrés marins plus élevés, la paroi extérieure de l'animal est perméable à l'eau et aux sels, de sorte que le milieu vital intérieur de l'animal est, au point de vue minéral, le milieu marin. L'analyse chimique directe confirme cette identité minérale entre l'hémolymphe et l'eau de mer. — Il résulte déjà de ces deux premiers groupes de faits, que la majorité des organismes animaux a pour milieu vital, au point de vue minéral, le milieu marin lui-même; en effet, les Invertébrés marins, à eux seuls, composent plus de la moitié des formes animales qui vivent sur le globe, ainsi qu'en témoignent les chiffres suivants :

Sur un nombre total de 15 groupes, 23 embranchements, 61 classes, 228 ordres composant le règne animal, les Invertébrés marins constituent à eux seuls 12 groupes, 18 embranchements, 46 classes, 43 ordres.

3° Chez les Invertébrés d'eau douce, l'animal n'est plus perméable à l'eau, ni aux sels, et maintient dans un milieu extérieur presque totalement dessalé, son milieu vital à un taux salin très élevé, spécifique, constant et toujours analogue au milieu marin.

4° Enfin, chez les organismes les plus élevés de la série zoologique (Vertébrés), les plus éloignés de la souche marine, l'expérimentation et la chimie établissent l'identité du milieu vital des cellules et du milieu marin :

L'auteur a pu injecter de l'eau de mer isotonique à trois chiens : au premier 66 p. 100 de son poids ; au deuxième, 81 p. 100 ; au troisième, 104 p. 100, sans qu'ils présentent le moindre trouble.

Mieux, il saigne à blanc deux chiens, puis au moment précis où ils vont succomber, il leur injecte une quantité d'eau de mer isotonique égale à celle du sang perdu. — Le lendemain « les animaux trottent », et cinq jours après, ils ont reconstitué l'hémoglobine perdue.

L'expérience suivante sur les globules blancs est encore plus concluante :

Quinton prélève une unité de sang à toutes les classes des Vertébrés (Poissons, Batraciens, Reptiles, Mammifères, Oiseaux), la noie dans un volume d'eau de mer, vingt-cinq, cinquante et cent fois plus grand, et constate que les globules blancs vivent avec toutes les apparences d'une existence normale, alors qu'il est impossible de les conserver dans aucun milieu artificiel — sauf la solution chlorurée sodique, et encore quelques heures à peine.

d) Comme tout à l'heure chez les Invertébrés, l'analyse chimique directe confirme cette identité du milieu vital et du milieu marin chez les Vertébrés ; les sels sont les mêmes et sériés dans le même ordre d'importance.

1° Chlore, Sodium ;

2° Potassium, Calcium, Magnésium, Soufre ;

3° Silicium, Carbone, Phosphore, Fluor, Fer, Azote (ammonium), Iode.

En dehors de ces corps, qui étaient considérés jusqu'ici comme les seuls constituants de l'organisme animal, la théorie de Quinton exigeait qu'on retrouvât à l'état infinitésimal, mais d'une façon constante dans l'économie, seize autres corps présents dans l'eau de mer ; or, onze de ces corps sont actuellement reconnus comme faisant partie intégrante de l'organisme :

Brome, Manganèse, Cuivre, Plomb, Zinc, Lithium, Argent, Arsenic, Bore, Baryum, Aluminium.

Et il est à prévoir que plusieurs y seront probablement décelés sous peu :

Or, Strontium, Rubidium, Cœsium, Cobalt.

Cette composition marine du milieu vital, est-elle due à l'alimentation ? Evidemment non, car, en définitive, les Vertébrés supérieurs se nourrissent de végétaux, extrêmement pauvres en chlore et en sodium.

e) En réalité, il existe bien quelques organismes inférieurs, qui n'ont pas conservé pour milieu vital le milieu marin originel : Anodonta cygnea (moule d'eau douce), hydre d'eau douce, etc... ouverts osmotiquement au milieu ambiant, mais ces organismes semblent manifestement déchus, et en état de vie ralentie.

De l'ensemble de son travail dont ce résumé ne donne qu'une idée très approximative, Quinton tire une loi nouvelle : « La vie animale, apparue à l'état de cellule dans les mers, a maintenu à travers toute la série zoologique les cellules composant chaque organisme dans un milieu marin. »

Cette loi de constance marine n'est pas isolée, car d'expériences et de déductions non moins concluantes, il résulte que, en face du refroidissement du globe, la vie animale, apparue à l'état de cellule, par une température déterminée, a tendu à maintenir, pour son haut fonctionnement cellulaire, chez des organismes indéfiniment suscités à cet effet, cette température des origines. (Loi de constance thermique.)

De même, en face de la concentration progressive des

océans, la vie animale apparue à l'état de cellule, dans des mers d'une concentration saline déterminée, a tendu à maintenir à travers la série zoologique, pour son haut fonctionnement cellulaire, cette concentration des origines. (Loi de constance osmotique ou saline.)

On se trouve donc en présence d'une loi de constance générale que l'auteur formule ainsi :

« En face des variations de tout ordre, que peuvent subir aux cours des âges les différents habitats, la vie animale, apparue sur le globe à l'état de cellule dans des conditions physiques et chimiques déterminées, tend à maintenir à travers la série zoologique, pour son haut fonctionnement cellulaire, ces conditions des origines. (Loi générale de constance originelle.)

Ne nous occupons pas ici, comme étrangères à notre sujet, de ces deux dernières lois (Loi de constance thermique. — Loi de constance osmotique), limitons nous à la loi de constance marine originelle, et tirons-en, avec Quinton, la conception aussi importante au point de vue philosophique et scientifique, qu'au point de vue thérapeutique), qui s'impose désormais de tout organisme :

« Nous avons aujourd'hui de l'organisme, véritable aquarium marin, une conception qui nous manquait hier : un organisme nous apparaît en définitive, et essentiellement, comme un simple aquarium marin, où continuent à vivre dans les conditions aquatiques des origines, les cellules qui le constituent. Un organisme est composé de cellules vivantes, toutes situées au contact d'un liquide que nous avons nommé leur milieu vital et qui est un liquide marin. Imaginons un tube de culture ; dans ce tube de

culture, de l'eau de mer ; dans cette eau de mer et y cultivant, des cellules organiques : voilà le schéma d'un organisme ».

Ajoutons un mot au sujet de la valeur de la théorie organique marine que nous venons d'exposer. Elle est aujourd'hui classique, et sa justesse ressort de l'assentiment public que lui ont donné des savants de spécialités aussi diverses que :

M. Edmond Perrier, professeur d'anatomie comparée au Muséum (Présentation de l'*Eau de mer, milieu organique*, Académie des Sciences, 1904).

M. Emile Jung, professeur de physiologie à l'Université de Genève (*Semaine littéraire*, Genève, 1904).

M. Bottazzi, professeur de physiologie marine à l'Université de Gênes (*Giornale d'Italia*, 18 août 1904).

M. Marcellin Boule, professeur de géologie au Muséum (*L'Anthropologie*, 1904).

M. Pouchet, professeur de Pharmacologie à la Faculté de Médecine (*Progrès médical*, février 1905).

M. Hédon, professeur de Physiologie à l'Université de Montpellier (*Montpellier médical*, mars 1905).

M. Jolyet, professeur de Physiologie à l'Université de Bordeaux (*Bulletin de la Société scientifique d'Arcachon*, 1906).

L'importance possible de l'eau de mer résultait, *a priori*, de cette conception même : « Si l'on se rappelle, écrivait Quinton, l'importance pour une culture du milieu où elle cultive (tous les travaux classiques, Raulin, 1870), on voit le rang que peut prendre, en thérapeutique, l'eau de mer dans tous les cas où le liquide de culture des cellules (milieu vital) est vicié par une cause quelconque : empoisonnement chimique ou microbien, insuffisance des émonctoires, défaut de certains apports alimentaires, etc. »

Or, cette importance de l'eau de mer en thérapeutique vient d'être établie par toute une série de travaux. Dans le chapitre suivant, nous allons résumer brièvement la partie de ces études qui touche à toutes les questions expérimentées jusqu'ici en dehors de la tuberculose.

Dans le chapitre III, nous ferons l'exposé des recherches effectuées sur le traitement marin dans la tuberculose pulmonaire.

Aux chapitres IV, V et VI, nous apporterons de nouveaux faits et notre contribution personnelle sur ce sujet spécial. Les conclusions sur la valeur thérapeutique de l'eau de mer dans la tuberculose se dégageront d'elles-mêmes de tous les faits exposés.

CHAPITRE II

Dans ce chapitre, nous allons énumérer et analyser brièvement, en les groupant suivant les maladies traitées, et dans l'ordre chronologique, les travaux effectués jusqu'à ce jour sur le traitement marin.

Nous en excepterons ceux qui ont trait à la tuberculose ; ce sera l'objet de notre chapitre III.

I. *Gastro-entérite des nouveau-nés.* — Lachèze et Quinton (*Congrès de climatothérapie*, avril 1905) et Lachèze (*thèse*, Paris, mai 1905), étudient comparativement les injections de sérum artificiel et d'eau de mer isotonique chez le nouveau-né et publient sept observations recueillies dans le service du docteur Auvard à la maternité de l'hôpital Saint-Louis. Ils concluent que l'eau de mer semble devoir remplacer, dans le plus grand nombre des cas, le sérum artificiel, auquel elle paraît très supérieure comme effet thérapeutique. Lachèze attribue cette supériorité à la présence dans l'eau de mer d'un grand nombre d'éléments et de corps rares, présents également dans l'organisme, et qui manquent totalement à la préparation chlorurée sodique. Lachèze et Quinton employaient des doses de 10 à 20 centimètres cubes tous les deux jours environ.

O' Followel (*Revue médicale*, 14 juin 1905) publie deux cas d'athrepsie d'origine gastro-intestinale, traités par les injections de plasma marin ; sous leur influence, la diarrhée et les vomissements disparaissent en quelques jours, les selles redeviennent normales comme couleur, composition et abondance, la nutrition devient immédiatement possible, le poids remonte aussitôt, l'amélioration persiste, la guérison complète est obtenue rapidement.

Les doses employées étaient de 10 à 25 centimètres cubes tous les deux jours environ.

L.-G. Simon et Pater (*Presse médicale*, 19 août 1905) écrivent, sans publier d'ailleurs d'observations, qu'ils n'ont obtenu aucun bénéfice de la méthode marine chez des nouveau-nés gastro-entéritiques. Leurs insuccès s'expliquent d'eux-mêmes. Ces auteurs employaient, en effet, des doses de dix à trente-trois fois trop faibles, d'après Potocki et Quinton (*Gazette des Hôpitaux*, 30 novembre 1905) et Robert-Simon et Quinton (*Revue des Idées*, 15 avril 1906). L.-G. Simon et Pater injectaient 1, 2, 3, 4 et 5 centimètres cubes seulement chez des enfants de trois mois à deux ans, et parfois avec des intervalles de quinze jours entre deux injections.

O. Macé et Quinton (*L'Obstétrique*, septembre 1905 et *Académie de Médecine*, octobre 1905) publient un grand travail, effectué au Pavillon des débiles de la Maternité de Paris, portant sur 40 enfants et 2.592 journées d'expérience ; 19 de ces enfants ont été traités par les injections de sérum artificiel, 21 par les injections d'eau de mer, toutes conditions égales d'ailleurs ; leurs conclusions particulièrement probantes sont les suivantes :

1° L'eau de mer isotonique en injections sous-cutanées offre une supériorité manifeste en thérapeutique infantile sur le sérum artificiel et devra lui être préférée ;

2° L'eau de mer a sa place marquée dans les cas de débilité, d'arrêt de croissance, d'athrepsie compliquée ou non d'ictère, d'entérite ou de bronchite ;

3° Aucune contre-indication, ni générale, ni particulière, n'apparaît jusqu'ici à ce procédé nouveau.

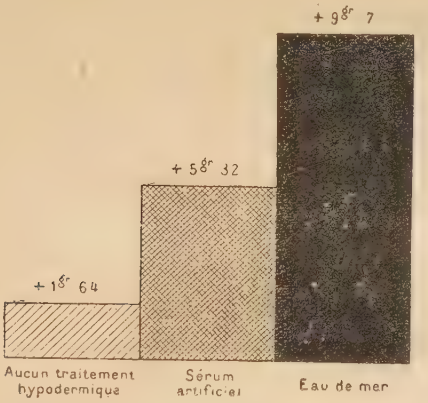

Fig. 1. — Graphique résumant 2.592 journées d'expérience. Augmentation pondérale moyenne, par jour et par enfant, pour chacune des trois périodes d'observation. (O. Macé et Quinton).

Macé et Quinton injectaient 10 centimètres cubes tous les jours ou tous les deux jours à des prématurées dont le poids moyen était de 1.800 grammes. Leurs expériences absolument comparatives au point de vue de la nourriture et des soins adjuvants donnés aux enfants se rapportent à des sujets dont le poids restait stationnaire malgré toute thérapeutique.

L'augmentation moyenne de poids de 1 gr. 64 par jour et par enfant sans aucun traitement hypodermique, monte déjà à 5 gr. 32 sous l'influence des injections de sérum artificiel, et s'élève presque au double : à 9 gr. 7, avec le traitement sous-cutané marin.

Comme O'Followel, Macé et Quinton observent l'amélioration rapide de tous les phénomènes de gastro-entérite, d'ictère et de bronchite. Dans les cas d'athrepsie, où toutes les médications avaient échoué, les auteurs assistent à des relèvements immédiats et durables.

Potocki et Quinton (*Gazette des Hôpitaux*, 30 novembre 1905 et *Société d'Obstétrique, de Gynécologie et Pédiatrie*) donnent la technique de leur méthode, et par six observations « qu'ils n'ont pas choisies entre d'autres », démontrent que l'eau de mer a une action véritablement spécifique en thérapeutique infantile. Les doses injectées chez des enfants prématurés de 1.310 à 1.550 grammes, étaient de 10 centimètres cubes tous les deux jours et chez des enfants de 3 à 5 kilogrammes de 30, 40, 50 et jusqu'à 60 centimètres cubes tous les deux jours et même tous les jours. Les résultats obtenus dans ces conditions ont été tout à fait remarquables, alors que toutes les médications classiques avaient été incapables d'enrayer un état gastro-intestinal des plus graves.

Lalesque (*Journal de médecine de Bordeaux*, 7 janvier 1906) publie à son tour deux nouvelles observations où l'eau de mer n'a été tentée qu'à la dernière extrémité, et conclut avec Potocki et Quinton *(loco citato)* à son action spécifique en thérapeutique infantile. Il injectait 50 centi-

mètres cubes tous les deux jours chez un enfant pesant 2 kgr. 300.

Barbier (*Société de thérapeutique de Paris*, 28 février 1906) reconnaît que « dans certains cas, en apparence désespérés chez des enfants cachectiques, d'origine intestinale, il a vu des résultats vraiment impressionnants. »

Lalesque (*Journal de Médecine de Bordeaux*, 30 septembre 1906) confirme son premier travail : « Depuis, l'occasion s'est présentée d'utiliser encore dans ma clientèle l'eau de mer isotonique chez des enfants du premier âge en état d'athrepsie marquée, chaque fois avec un succès évident, confirmatif de mes premières observations. »

De cet ensemble de travaux, une conclusion ressort avec beaucoup de netteté ; c'est l'action véritablement efficace, *spécifique* même du plasma marin en injections sous-cutanées chez le nouveau-né gastro-entéritique, à condition toutefois que les doses nécessaires soient utilisées. Ces doses qui devront être renouvelées tous les deux jours, seront en moyenne de 10 centimètres cubes chez les enfants prématurés pesant moins de 2 kilogrammes, de 30 centimètres cubes, et même plus, chez les nouveau-nés pesant de 3 à 5 kilogrammes.

II. *Gynalgie.* — Robert-Simon et Quinton (*Société de thérapeutique* et *Presse médicale*, 27 janvier 1906) proposent le terme de gynalgie pour le syndrome : constipation, migraine, dysménorrhée, sorte de névrose entéro-utérine. Dans le traitement de cette affection par les injections sous-cutanées de plasma marin (100 à 200 centimètres

cubes tous les trois jours), ils obtiennent les résultats suivants :

1° Amélioration prononcée et disparition souvent complète de la constipation après six à huit injections ; diminution ou disparition des produits membraneux ou glaireux dans les déjections ; disparition des douleurs accompagnant les selles : amélioration de l'état hémorroïdaire.

2° Diminution et souvent disparition des douleurs intenses de la dysménorrhée et de la migraine menstruelle dès les premières règles qui suivent le début du traitement ; arrêt presque immédiat et durable des métrorragies ; régulation en durée et en quantité d'époques trop rapprochées ou trop abondantes dans les ménorrhagies des jeunes filles avec ou sans chloro-anémie.

3° Disparition parfois immédiate de la migraine invétérée, persistance de l'amélioration après cessation du traitement ayant duré cinq semaines environ.

III. *Scrofule.* — Pagano (*Rivista critica di clinica medica*, V, n° 51) vient de publier un long travail portant sur dix-neuf enfants présentant toute la série des accidents qui caractérisent la scrofule.

L'eau de mer était injectée tous les jours, chez chaque sujet, à des doses représentant de 20 à 60 centimètres cubes d'eau de mer isotonique. Cette eau de mer était légèrement iodée. Les succès de cette thérapeutique furent d'une constance et d'une netteté frappantes.

Voici le résumé qu'en donne l'auteur italien :

Ce qui est le plus rapidement influencé dans le cours du traitement, c'est l'état général des malades.

Un bien-être insolite, un appétit souvent formidable, sont unanimement constatés.

L'habitus se modifie, et cette apathie intellectuelle, qui est le propre de certains malades, ne tarde pas à diminuer notablement.

Puis les glandes malades commencent à diminuer de volumé ; les trajets fistuleux donnent une quantité de pus moindre, et arrivent rapidement à se fermer, si bien qu'après quelques semaines, des adénites vieilles de plusieurs années peuvent être considérées comme cliniquement guéries.

En outre de ces formes glandulaires, qui toutes, sans exception, ont été favorablement influencées en un temps très court par le traitement marin sous-cutané, j'ai expérimenté le même traitement dans certaines formes cutanées osseuses.

Les résultats ont été presque constamment favorables. Je citerai en particulier une fillette de 15 ans, qui depuis environ un an était traitée inutilement pour des trajets fistuleux à la hanche et à la fesse gauche, longs d'environ 12 centimètres et provenant du fémur.

Soumise au traitement de l'eau de mer légèrement iodée, déjà après dix injections, l'amélioration était évidente. Après vingt-quatre injections, les trajets fistuleux étaient complètement fermés, et l'état général, antérieurement très déprimé, était redevenu florissant.

La guérison date actuellement d'environ un an. Si l'on considère l'état excellent de la nutrition et la disparition des stigmates scrofuleux, elle peut être, selon toute vraisemblance, tenue pour définitive.

D'après certaines expériences de Pagano et de Iovane, l'addition d'iode à l'eau de mer ne semble pas devoir être recommandée ; elle paraît même franchement nuisible.

IV. *Tuberculose osseuse. Rachitisme. Anémie.* — Dès 1881, Bonnal (*Congrès d'Alger, Avancement des Sciences*) rapportait brièvement les résultats qu'il obtenait par les injections sous-cutanées d'eau de mer pure sur des sujets étiolés.

En 1886 (*Congrès de Biarritz, Avancement des Sciences*), il publie un cas remarquable de coxalgie, traité par les injections quotidiennes d'eau de mer pure aux doses peu à peu croissantes de 3 à 16 centimètres cubes. Le cas qu'il rapporte était une coxalgie dont le début remontait à deux ans ; la fesse et la hanche gauche étaient volumineuses, douloureuses au toucher, et présentaient trois ulcérations qui communiquaient avec l'articulation coxo-fémorale, d'où s'écoulait un pus fétide qui nécessitait deux pansements par jour. L'état général répondait à l'état local ; le sujet avait un léger mouvement fébrile et ne pouvait se déplacer qu'au moyen de béquilles.

Dès le troisième jour, l'appétit se réveilla, la suppuration changea de nature, s'amoindrit et finit par se tarir ; l'empâtement de la hanche et la douleur diminuèrent notablement, le mouvement du membre inférieur devint plus facile, le pouls fut moins rapide « et je fus bien surpris un soir que j'étais appelé à l'hôtel qu'habitait mon malade, de le voir tenir sa place, modeste, il est vrai, dans un quadrille qui se dansait au salon ».

Iovane (*La Pediatria*, 1906, n° 1) fait l'essai thérapeutique de l'eau de mer dans diverses affections des enfants et surtout dans le rachitisme.

La quantité d'eau de mer injectée pure, c'est-à-dire non isotonisée, a varié. Dans une première série, il commence

par injecter quotidiennement 2 ou 3 centimètres cubes, et s'arrête à 15 centimètres cubes ; suivant l'habitude de Pagano, il ajoute un peu d'iode. Dans une deuxième série, il se sert d'eau de mer pure et à petites doses, les mêmes que dans la série précédente. Dans une troisième série, il injecte de fortes doses d'eau de mer pure : 30 centimètres cubes pour commencer, et s'arrête à 60 centimètres cubes. Les injections sont faites tous les cinq ou huit jours. Les enfants traités sont âgés de un à dix ans.

L'addition d'iode à l'eau de mer a été franchement nuisible. Elle a entravé la régénérescence des globules blancs, comme il ressortira des tableaux suivants

Les petites doses d'eau de mer pure ne donnent aucune réaction ; c'est seulement quand on arrive à 15 centimètres cubes, et que les injections sont faites plusieurs jours consécutivement qu'il est nécessaire de les suspendre pendant un certain temps, car il apparaît parfois de légers phénomènes d'inappétence et un malaise général, peu accentués cependant.

Ceci, dit-il, a lieu principalement avec les injections où l'eau de mer est additionnée d'iode.

Les doses fortes lui ont donné le plus souvent, dans les vingt-quatre heures qui suivent l'injection, un léger malaise général et un rehaussement de la température de quelques dixièmes de degré.

Dans les deux ou trois premiers jours qui suivent l'injection, il y a un retour de force qui se traduit par un sentiment de bien-être général, et la réapparition de l'appétit.

SÉRIE I. — INJECTIONS D'EAU DE MER PURE A PETITES DOSES AVEC ADDITION D'IODE.

OBSERVATIONS	AGE	DIAGNOSTIC	Nombre des injections	POIDS		EXAMEN DU SANG			RÉSULTATS
				avant la première injection	après la dernière injection	Avant les injections		Après les injections	
I	A. 10	Mal de Pott avec abcès.	27	21 k. 500	22 k. 500	Hémoglobine.....	80	100	Amélioration de l'état général. Etat local stationnaire.
						Globules rouges..	4.000.000	5.700.000	
						Globules blancs..	4.000	4.500	
						Lymphocytes	800	800	
						Mononucléaires ..	1.200	1 200	
						Polynucléaires ...	2.000	2.500	
II	A. 8	Rachitisme. Ne se tient pas sur ses jambes.	42	13 k. 050	14 k. 480	Hémoglobine.....	90	90	Notable amélioration générale. Se tient bien sur ses pieds et commence à marcher sans aucun soutien.
						Globules rouges..	2.800.000	5.400.000	
						Globules blancs..	9.100	9.382	
III	A. 8	*Id.*	33	10 k. 040	11 k. 150	Hémoglobine.....	62	90	Notable amélioration générale. Marche seul.
						Globules rouges..	3.970.000	5.440.000	
						Globules blancs..	7.792	8.288	
						Lymphocytes	300	408	
						Mononucléaires ..	4.000	4.072	
						Polynucléaires ...	3.492	3.808	
IV	M. 32	*Id.*	10	9 k.	9 k. 250	Hémoglobine.....	70	80	Amélioration générale. Commence à se tenir sur ses pieds. Ne vient plus à l'hôpital continuer la cure.
						Globules rouges..	3.090.000	4.000.000	
						Globules blancs..	7.304	7.000	
V	M. 18	*Id.*	15	8 k.	8 k. 550	Hémoglobine.....	80	90	Amélioration générale. Commence à se tenir sur ses pieds. Ne continue pas la cure.
						Globules rouges..	4.200.000	5.200.000	
						Globules blancs..	7.000	8.000	
VI	A. 4	Scrofule.	15	14 k. 500	15 k. 200	Hémoglobine.....	60	65	Amélioration générale. Ne continue pas la cure.
						Globules rouges..	4.000.000	5.160.000	
						Globules blancs..	4.212	6.000	
						Lymphocytes	624	700	
						Mononucléaires ..	1.560	1.300	
						Polynucléaires ..	2.028	1.872	
VII	M. 12	Rachitisme. Ne fait pas	10	7 k. 540	8 k. 200	Hémoglobine.....	60	75	Sensible amélioration. Fait quelques pas. Ne
						Globules rouges..	4.150.000	4.900.000	

Série II. — Injections d'eau de mer pure a hautes doses sans addition d'iode.

Observations	Age	Diagnostic	Nombre des injections	Poids avant la première injection	Poids après la dernière injection	Examen du sang — Avant les injections		Examen du sang — Après les injections	Résultats
I	A. 5	Rachitisme grave, ne se tient pas sur ses pieds, même soutenu par un bras. Cyphose et valgus.	25	8 k.	9 k. 500	Hémoglobine	60	75	Amélioration notable, se tient bien sur ses pieds et commence à marcher seul.
						Globules rouges..	3.000.000	5.000.000	
						Globules blancs..	6.000	6.500	
II	A. 10	Vulvo-vaginite. Etat lymphatique.	10	18 k. 500	19 k. 500				Amélioration générale, vulvo-vaginite presque disparue.
III	M. 30	Etat lymphatique.	12	9 k. 550	10 k.	Hémoglobine.....	75	95	Notable amélioration de l'état général.
						Globules rouges..	4.780.000	5.200.000	
						Globules blancs..	3.354	7.956	
						Lymphocytes	546	1.916	
						Mononucléaires ..	858	2.028	
						Polynucléaires ...	1.950	4.212	
IV	A. 2	Rachitisme, se tient seul sur ses pieds.	14	8 k.	8 k. 500	Hémoglobine.....	60	80	Amélioration. Commence à faire quelques pas seul.
						Globules rouges..	4.500.000	5.000.000	
						Globules blancs..	6.702	6.700	
						Lymphocytes	930	900	
						Mononucléaires ..	3.276	3.000	
						Polynucléaires ...	2.496	2.800	

Série III. — Injections d'eau de mer pure sans addition d'iode.

Observations	Age	Diagnostic	Nombre des injections	Poids avant la première injection	Poids après la dernière injection	Examen du sang	Avant les injections	Après les injections	Résultats
I	M. 28	Rachitisme. Se tient à peine sur ses pieds.	10	9 k. 600	10 k. 150	Hémoglobine....	60	70	Amélioration générale. Se tient mieux sur ses pieds. Ne continue pas la cure.
						Globules rouges..	4.890.000	5.000.000	
						Globules blancs..	4.134	9.000	
						Lymphocytes	936	990	
						Mononucléaires ..	2.262	3.030	
						Polynucléaires ...	936	4.960	
II	M. 30	Rachitisme. Se tient à peine sur ses pieds.	31	9 k. 200	10 k.	Hémoglobine.....	65	80	Amélioration générale très accentuée. Fait quelques pas de lui-même.
						Globules rouges..	4.250.000	5.200.000	
						Globules blancs..	4.500	6.000	
						Lymphocytes	600	800	
						Mononucléaires ..	1.500	2.000	
						Polynucléaires ...	2.400	3.200	
III	M. 30	Rachitisme, à peine s'il se tient sur ses jambes.	30	9 k. 400	10 k. 500	Hémoglobine.....	58	95	Amélioration sensible. Se tient bien sur ses pieds. Marche assez bien.
						Globules rouges..	5.200.000	5.580.000	
						Globules blancs..	5.184	6.708	
						Lymphocytes	624	936	
						Mononucléaires ..	3.652	3.900	
						Polynucléaires ...	808	1.872	
IV	M. 19	Rachitisme avec spasme de la glotte.	15	9 k.	10 k. 050	Hémoglobine.....	70	90	Amélioration générale. Le spasme de la glotte reparaît à de plus grands intervalles.
						Globules rouges..	4.000.000	5.100.000	
						Globules blancs..	6.000	8.000	

Pour les doses fortes, il a préféré l'eau de mer pure à l'eau de mer isotonique pour ne pas injecter de trop grandes quantités de liquide aux enfants.

Dans trois tableaux que nous reproduisons ici, il note, dans chaque observation séparée, l'état du malade avant et après chaque traitement, les modifications du sang, du poids et les effets obtenus.

Les trois tableaux ci-contre contiennent presque tous des cas de rachitisme, sauf quelques cas de mal de Pott, de tuberculose abdominale, de lymphatisme.

« En général, dit-il, l'introduction de l'eau de mer par la voie sous-cutanée, a toujours produit, sauf dans quelques cas, une sensible amélioration.

« Des enfants rachitiques, qui avant le traitement ne se tenaient pas sur leurs pieds, après les injections, soit à fortes, soit à petites doses, avec ou sans iode, se sont tenus sur leurs pieds et ont commencé à marcher assez bien, et cela après une période plutôt courte de l'expérience. Dans tous les cas, on a vu chez les malades une augmentation du poids, et un réveil de l'appétit. »

L'examen du sang montre presque constamment une augmentation de l'hémoglobine et une hyperglobulie des globules rouges.

Le nombre des globules blancs n'a pas varié avant et après les injections d'eau de mer iodée ; au contraire, après les injections d'eau de mer pure, à petites ou à fortes doses, ils ont augmenté.

V. *Syphilis.* — Quinton (*L'eau de mer, milieu organique*) écrit : « Dans la syphilis, sur une syphilide mali-

gne précoce, et une autre invétérée, l'injection a été suivie dès le deuxième jour d'une cicatrisation très nette des ulcères qui couvraient le corps dés sujets. Dans un cas, la cicatrisation était complète sur la plupart au bout de sept jours. »

Quinton employait alors des doses massives (800 cmc.) tous les cinq jours.

Gastou et Quinton (*Société de dermatologie*, 15 juillet 1905) publient cinq observations de syphilitiques (les uns à la période primaire, les autres à la période tertiaire) traités par le plasma marin. Les ulcérations, disent-ils, sont le siège d'un processus cicatriciel qui apparaît souvent dès le deuxième jour et dans les cas heureux aboutit à la cicatrisation complète dans un temps très court.

Les auteurs croient remarquer que lorsque la médication marine est ajoutée à la médication mercurielle, elle aide les malades à supporter celle-ci (stomatite, intolérance gastrique, etc.).

VI. *Hémophilie.* — Pelissard et Benhamou (*Presse médicale*, 26 septembre 1906) ont observé un cas d'hémophilie chez un nourrisson où, malgré le traitement classique, ils ne pouvaient « tarir les sources de l'hémorragie » : lorsque ayant fait « une injection de plasma de Quinton, moins pour lutter contre l'hémorragie que pour pallier ses effets », ils eurent « l'agréable surprise de voir l'écoulement sanguin diminuer rapidement et cesser complètement au bout de 2 heures et demie à 3 heures ». En même temps, l'enfant prend le sein plus facilement ; et après deux nouvelles injections de 10 et 20 centimètres cubes il est complètement remis.

CHAPITRE III

Les travaux actuellement publiés sur le traitement de la tuberculose pulmonaire par les injections de plasma marin se divisent d'eux-mêmes en deux groupes fort différents comme nous allons le voir, tant par la technique employée que par les résultats obtenus. D'un côté, nous avons toute une série de recherches effectuées suivant la méthode de Quinton ou une méthode voisine ; les résultats en sont remarquables et à peu près constants ; de l'autre, la méthode employée pour les injections a été totalement différente : les résultats sont devenus nuls ou inconstants. La technique indiquée par Robert-Simon et Quinton est très simple : d'une façon générale et dans la plus grande majorité des cas, elle consiste à injecter le malade adulte, de 100 centimètres cubes d'eau de mer isotonique tous les trois ou quatre jours pendant un mois et demi au minimum, et dans les cas graves ou les formes du troisième degré, pendant plusieurs mois consécutifs. Rarement il est nécessaire d'élever la dose à 200 centimètres cubes (1).

(1) Ajoutons que l'injection ne doit jamais être douloureuse.

Les moyens à employer pour éviter d'une façon absolue l'élément douleur sont les suivants :

1° Ne jamais injecter dans les cuisses où l'injection est pénible ni

Dans la première partie de cet exposé, nous allons analyser dans leur ordre chronologique les travaux dans lesquels cette méthode d'injection a été suivie d'une façon plus ou moins exacte ; on verra l'unanimité des résultats obtenus.

Dans la seconde partie, nous analyserons les recherches effectuées selon des méthodes toute différentes, avec peu de succès du reste, dans la majorité des cas. L'importance de la technique à employer, des doses à injecter, et des intervalles à établir entre les injections, ressortira avec netteté de cet exposé.

I. **Travaux effectués selon la méthode de Quinton ou une méthode voisine.** — Pagano (*Rivista critica di clinica medica*, 1904. Florence) publie l'observation d'un jeune homme de 21 ans, atteint de tuberculose pulmonaire, traité par les injections d'eau de mer pure avec addition d'iode. Au début du traitement, le malade est dans un état de nutrition très défectueux — température axillaire à 3 heures du soir, 39° — expectoration abondante — nombreux bacilles de Koch — au sommet

dans la région abdominale où les efforts de la toux éveilleraient une impression douloureuse ;

2° Injecter invariablement à la fesse, région rétro-trochantérienne, dans le tissu conjonctif lache ;

3° Faire la première injection de 50 centimètres cubes seulement, afin de ne distendre les tissus que légèrement ;

4° Pratiquer toutes les injections suivantes au même endroit, de façon à profiter de la distension acquise des tissus.

La menstruation ne doit jamais faire suspendre le traitement.

droit, signes d'infiltration avec un début d'excavation — râles plutôt discrets.

L'effet le plus rapide et le plus manifeste des injections fut : la disparition de l'anorexie, l'amélioration de l'état général, l'augmentation de poids (2 kgr. 500 en 40 jours). L'auteur, ayant ajouté au liquide injecté du fer et de l'arsenic, note une légère aggravation avec des crachats infiltrés de petites quantités de sang ; l'amélioration reprend avec les injections d'eau de mer iodée. A la fin du traitement, la température s'est abaissée jusqu'à ne pas dépasser 37°3 ; l'expectoration est bien moins abondante, le poids a augmenté de 7 kilogrammes ; l'état général est bon, bien que les signes de caverne se soient montrés plutôt plus manifestes.

Pagano a commencé par des doses quotidiennes de 5 centimètres cubes d'eau de mer pure et iodée, soit 15 centimètres cubes d'eau de mer isotonique, il arrive bientôt à 30 centimètres cubes, soit 90 centimètres cubes d'eau de mer isotonique, pour s'arrêter à la dose moyenne de 15 à 20 centimètres cubes tous les jours, soit 50 centimètres cubes d'eau de mer isotonique. Il semble résulter du travail de Iovane que l'addition d'iode à l'eau de mer est à peu près négligeable.

Mathieu (*Progrès médical*, 31 décembre 1904) a traité quatorze malades par les injections d'eau de mer isotonique ; il rapporte les observations de quatre d'entre eux, les autres n'étant pas manifestement tuberculeux, n'ayant pas suivi le traitement avec régularité ou ayant disparu sans lui faire savoir le bénéfice qu'ils avaient retiré d'une première série d'injections.

Les quatre cas publiés se rapportent à des tuberculeux du troisième degré (signes cavitaires, bacilles de Koch constatés). Les résultats immédiats sont : « D'abord la disparition des sueurs, et la réapparition de l'appétit, en même temps que le malade se trouve moralement tonifié ; l'expectoration diminue et les signes sthétoscopiques s'améliorent ; enfin, il semble que les malades augmentent généralement de poids. »

L'auteur ne peut faire que des conjectures sur la persistance des bénéfices obtenus ; ses observations sont de date trop récente, mais il insiste sur « la sensation de bien-être, d'euphorie, éprouvées par les malades dès la troisième ou quatrième injection. Cette sensation de bien-être, cette euphorie, dit-il, ne fait jamais défaut, et suffirait à elle seule pour justifier le traitement. »

La quantité moyenne de plasma injectée fut de 50 centimètres cubes tous les deux jours chez les adultes.

Fournel (*Académie de médecine*, 23 mai 1905) publie un travail effectué à l'hôpital Lariboisière, portant sur 24 tuberculeux pulmonaires, injectés tous les deux jours de 100 centimètres cubes de plasma marin pendant trente ou quarante jours. Chez deux malades, le traitement a été poursuivi pendant cinq mois. Fournel constate une reprise rapide, souvent immédiate de l'appétit, l'arrêt des vomissements, la diminution de la toux et de l'expectoration, qui finissent par disparaître à peu près complètement. Le poids augmente en moyenne de 500 grammes par semaine. Chez un malade, l'auteur a observé une augmentation de 4 kgr. 500 en quinze jours : il donne ses essais comme particulièrement heureux chez de nombreux

tuberculeux à la première période. Cinq malades ont pu être dirigés sur Angicourt, l'expectoration étant complètement tarie.

Robert-Simon et Quinton. (*Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, 1er juillet 1905 ; *Gazette des Hôpitaux*, 22 juin 1905 ; *Académie de médecine*, 6 juin 1905 ; *Revue des idées*, 15 avril 1906).

Ces auteurs ont traité dix-neuf tuberculeux pulmonaires par les injections sous-cutanées de plasma marin, sans choisir leurs sujets ; ce sont les seuls qu'ils aient traités et toutes les observations sont rapportées en détail. Ces malades n'ont été soumis à aucun traitement adjuvant, sauf deux qui ont reçu : l'un des injections trachéales d'huile eucalyptolée, l'autre des injections sous-cutanées de cacodylate de gaïacol. Le traitement marin a consisté d'une façon générale en des injections de 100 centimètres cubes de plasma isotonique tous les trois ou quatre jours. Dix sept n'ont pas quitté Paris pendant la durée des injections ; deux seulement ont effectué une partie du traitement : l'un dans la Sarthe, l'autre en cure libre dans les Alpes.

Il était recommandé aux malades de guider leur alimentation sur leur appétit sans le forcer jamais, mais cinq d'entre eux n'ont pu, par suite de leurs ressources réduites, s'alimenter d'une façon suffisante en qualité ou en quantité. Un seul de ces malades a fait en même temps une cure de repos ; les autres vivaient de leur vie ordinaire ; huit devaient même se livrer à un travail excessif. Les auteurs opéraient donc dans des conditions d'hygiène et de diététique peu favorables.

Leurs dix-neuf tuberculeux se répartissent ainsi :

Tuberculeux pulmonaires au premior degré, 9

Tuberculeux pulmonaires au deuxième degré, 5.

Tuberculeux pulmonaires au troisième degré, 5.

Dans leurs recherches minutieuses, les auteurs étudient en détail l'action des injectious d'eau de mer sur chacun des différents symptòmes de la maladie. Nous donnons ici un résumé de ce travail.

α) *Etat général.* — 1° Appétit : Dès la deuxième ou troisième injection, au plus tard à la sixième, l'appétit s'éveille ou augmente ; non seulement le dégoût invétéré pour les aliments fait place à du désir, mais un besoin impérieux de nourriture s'empare du malade. Cette appétence se maintient après la cessation du traitement pendant plusieurs mois au moins, sauf dans un cas.

2° Sommeil : Dès la deuxième ou troisième injection, ou dès la cinquième au plus tard, les cauchemars diminuent, le repos devient possible, le sommeil profond et réparateur.

3° Sueurs nocturnes : Elles rétrocèdent, puis disparaissent dès la première ou la troisième injection, sauf dans un cas ; l'amélioration se maintient pendant plusieurs mois, sauf dans le même cas.

4° Asthénie : Dès la deuxième ou la quatrième injection, les forces reviennent, la voix, les gestes se modifient, s'avivent ; un entrain croissant remplace la dépression ; la marche soutenue devient possible ; la gaité, l'euphorie apparaissent ; cette amélioration s'est maintenue, au moins, pendant plusieurs mois.

5° Le facies tuberculeux est profondément modifié, sur-

tout chez les tuberculeux du premier et deuxième degré.

6° Sous l'influence des injections, et au bout d'un temps variable, la constipation, les vomissements du matin, la céphalée, la trémulation disparaissent d'une façon plus ou moins complète. Seuls les vomissements alimentaires et la diarrhée d'un malade ne furent modifiés que d'une façon transitoire.

β) *Action sur le poids.* — Avant le début du traitement, tous les sujets, sauf deux, perdaient du poids ; aussitôt le traitement institué, le poids rebondit. Tous sont en augmentation, sauf quatre (un du deuxième et trois du troisième degré), qui continuent leur chute, mais ralentie.

Dans la majorité des cas, ce relèvement des poids continue pendant plusieurs mois après la cessation des injections. (Voir les 3 graphiques ci-contre.)

La chute moyenne du poids, avant le traitement marin, était de 9 gr. 4 par jour et par sujet ; pendant la période des injections, elle se transforme en 13 grammes 7 de gain, et après la cessation de tout traitement, l'accroissement moyen est encore de 5 gr. 1. Ces chiffres sont basés sur 9.345 journées d'expérience, dont 5.237 avant le traitement, 2.097 pendant, et 2.011 après.

γ) *Action sur l'état pulmonaire.* — Dès la troisième ou quatrième injection dans un tiers des cas, dès la huitième au plus tard dans tous les autres, sauf trois cas du troisième degré, la toux et l'expectoration subissent une réduction de plus de moitié, puis tendent à disparaître. Cette amélioration persiste pendant plusieurs mois, sauf dans un cas.

Sept malades présentaient de la dyspnée, quatre sont

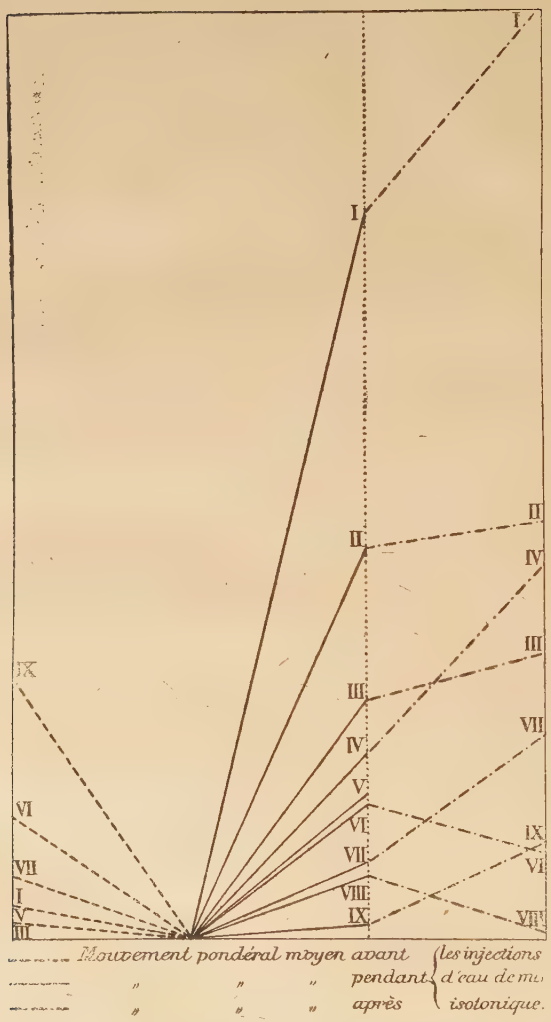

Fig. 2. — Graphique représentant, pour les tuberculeux pulmonaires au 1er degré, la chute ou l'augmentation pondérales, calculées par jour, avant, pendant et après le traitement hypodermique marin. (Robert-Simon et Quinton.)

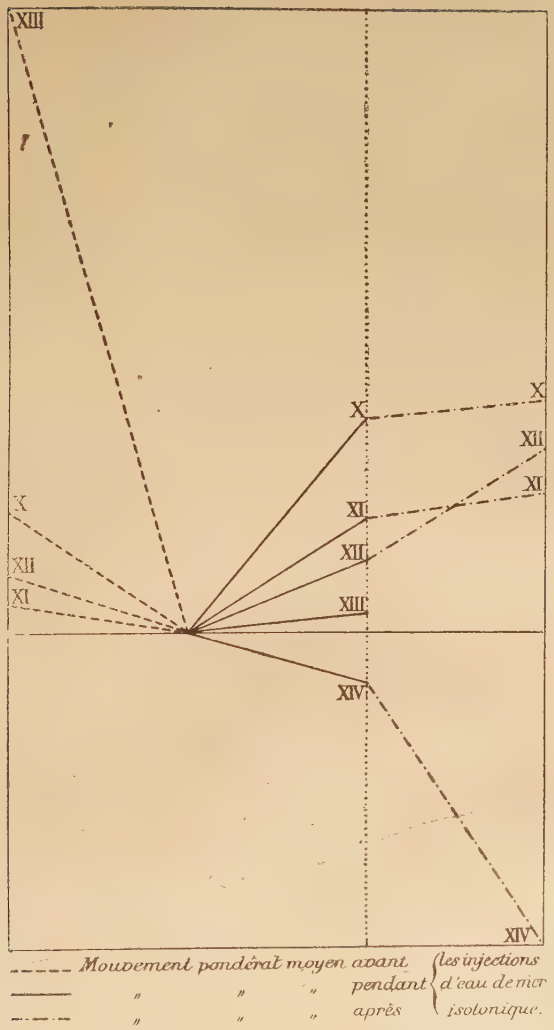

Fig. 3. — Graphique représentant, pour les tuberculeux pulmonaires au 2e degré, la chute ou l'augmentation pondérales, calculées par jour, avant, pendant et après le traitement hypodermique marin. (Robert-Simon et Quinton.)

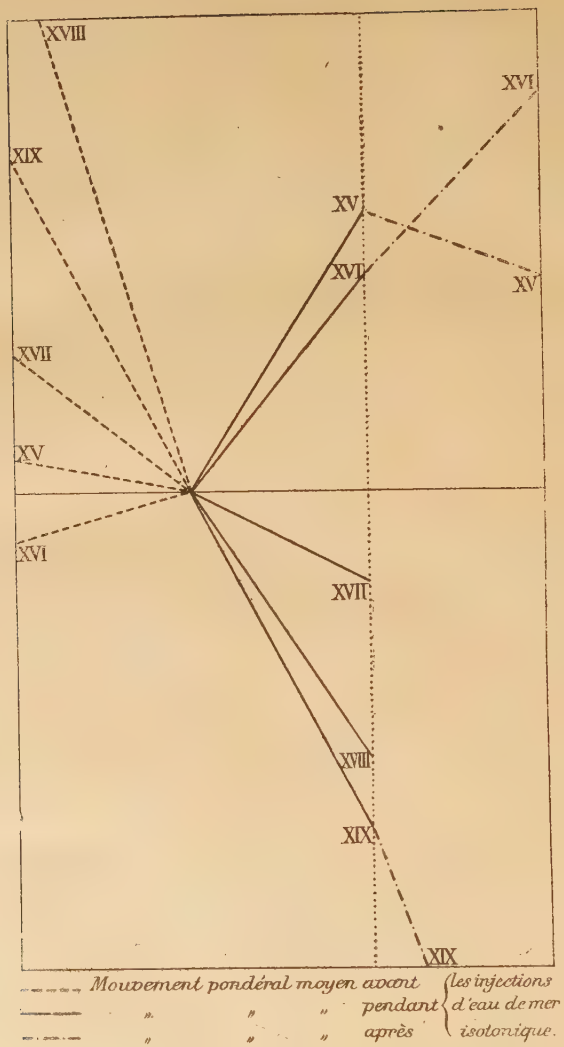

Fig. 4. — Graphique représentant, pour les tuberculeux pulmonaires au 3e degré la chute ou l'augmentation pondérales, calculées par jour, avant, pendant et après le traitement hypodermique marin. (Robert-Simon et Quinton.)

notablement améliorés, trois ne sont pas influencés (ce sont des malades du troisième degré).

Treize des sujets traités n'avaient jamais eu d'hémoptysies, aucun n'en a présenté pendant, ni après le traitement.

Les six autres étaient des hémoptoïques — quatre de ces malades n'ont plus eu d'expectorations sanglantes pen-

Fig. 5. — Graphique montrant l'importance relative, en quantité, des hémoptysies d'un tuberculeux, avant et pendant le traitement hypodermique marin. (Robert-Simon et Quinton.)

dant le traitement. Les deux autres les ont vues diminuer d'une façon très sensible.

Après cessation du traitement, deux femmes, parmi les six hémoptoïques, ont eu une fois, au moment des règles, l'une une hémoptysie, l'autre des crachats teintés.

Chez les tuberculeux du premier degré, à la fin du traitement, la matité, la saccade n'avaient pas diminué, mais le murmure vésiculaire était plus perceptible et plus ample ; les frottements, les craquements secs, les craquements humides avaient disparu.

Chez les tuberculeux du second degré, à la fin du traitement marin, la matité, la saccade, le souffle, les craquements secs n'avaient pas varié. Dans deux cas sur quatre, le murmure vésiculaire avait fortement augmenté, aucun frottement pleural n'existait plus ; dans deux cas sur quatre les râles humides s'étaient améliorés d'une façon notable ; dans les deux autres, ils avaient complètement disparu.

Chez les tuberculeux du troisième degré, deux foyers de frottements sur quatre avaient disparu — deux cavernes sur cinq semblaient asséchées (disparition des craquements et d'un gargouillement) ; — les trois autres malades n'ont pas été influencés.

Dans deux cas, des frottements qui n'existaient pas au début, se faisaient entendre à la fin du traitement (chez un tuberculeux du premier degré, un du deuxième.)

δ) *Action sur la fièvre.* — Les auteurs se disent insuffisamment documentés, car la condition sociale de la plupart de leurs malades rendait impossible la prise quotidienne des températures ; toutefois, se fondant sur la disparition

des frissons quotidiens et des sueurs nocturnes, ils se croient autorisés à conclure à une action indifférente chez les apyrétiques, et nettement favorable chez les fébricitants.

Les auteurs dégagent de ce travail les conclusions suivantes :

1° La thérapeutique paraît posséder aujourd'hui, avec l'injection sous-cutanée d'eau de mer isotonique, un nouveau traitement adjuvant de la tuberculose pulmonaire d'une puissance digne d'attention. Cette puissance semble égaler à peu près, à elle seule, celle des trois cures associées, d'aération, d'alimentation et de repos. On pourra juger par ce fait seul de l'importance qu'est susceptible d'acquérir la méthode, dans les grands centres en premier lieu, chez la classe sédentaire.

2° Aucune contre-indication n'apparaît jusqu'ici dans les diverses formes de la tuberculose pulmonaire, à ce procédé thérapeutique nouveau.

3° Son efficacité dépend de son application méthodique qui peut se résumer ainsi :

Injection de 100 centimètres cubes environ tous les trois jours pendant un mois et demi au moins, avec surveillance ensuite, et reprise des injections s'il le faut.

4° La cure climatique, ou simplement d'air et de repos, semble devoir ajouter au bénéfice dû à l'injection marine sous-cutanée.

Lalesque (*Journal de médecine de Bordeaux*, 24 septembre 1905) rapporte deux observations où des injections de 100 centimètres cubes tous les quatre jours en moyenne, ont amené le retour rapide de l'appétit, l'augmentation de poids, la disparition des crachats hémoptoïques, le retour

du sommeil et l'atténuation des douleurs. Chez un malade qui avait perdu 800 grammes dans le mois précédent, l'augmentation fut de 3 kilogrammes en trente jours. Chez le deuxième malade, la chute de poids de 5 kilogrammes pendant le mois qui précéda le traitement fut non seulement arrêtée, mais 1 kilogramme fut regagné en trente jours de traitement.

Védy (*thèse*, Bordeaux, 1905) rapporte quatre observations de Lalesque, dans lesquelles la méthode de Quinton a été très exactement employée. Trois des sujets de Lalesque étaient du premier au deuxième degré avec craquements fins, craquements humides sous-crépitants et râles humides ; le quatrième était un cas de ramollissement de la moitié du poumon droit. Tous les signes sthétoscopiques ou disparaissent complètement, ou sont fortement améliorés, après dix ou vingt injections. La toux et l'expectoration diminuent ou disparaissent. Le seul cas fébrile devient apyrétique. L'amélioration frappante se traduit par des relèvements de poids de 2 kgr. 100 en 33 jours, 2 kgr. 700 en 47 jours, 6 kgr. 500 en 59 jours, 10 kgr. 100 en 78 jours. L'augmentation du poids persiste après la fin du traitement (4 kgr. 700 en 65 jours dans un cas, 1 kgr. 500 en 20 jours dans l'autre). Ces résultats sont d'autant plus intéressants, que ces quatre malades de Lalesque avaient résisté à la cure climatique, diététique et de repos d'Arcachon.

Védy cite également cinq observations de Carles, dont trois sont effectuées selon une méthode voisine de celle préconisée par Quinton. L'une se réfère à une tuberculose du troisième degré, non améliorée par le traitement ; les

deux autres ont trait à des deuxièmes degrés ; dans les deux cas, les craquements humides ont disparu, ainsi que la toux, l'expectoration, les sueurs, les transpirations et la fièvre. Le seul malade pesé a gagné 7 kgr. 100 en 58 jours.

Carles (*Province médicale*, 25 mai 1905) résume ainsi les résultats obtenus par lui dans la tuberculose pulmonaire avec les injections de plasma marin. « Chez les tuberculeux au début, les injections sous-cutanées d'eau de mer nous ont permis d'obtenir presque constamment un relèvement de la force musculaire, un retour ou un accroissement de l'appétit, une diminution de l'expectoration, une amélioration des divers signes sthétoscopiques et une élévation de poids qui a atteint, chez un de nos malades, jusqu'à 7 kgr. 100 en deux mois. Etant donné les conditions déplorables d'aération dans lesquelles se trouvaient la plupart des sujets auxquels nous faisons allusion, on ne peut s'empêcher de considérer les injections d'eau de mer comme un adjuvant des plus précieux dans le traitement des tuberculoses commençantes. »

A un stade plus avancé (2e et 3e degré) les malades lui semblent n'avoir aucun bénéfice à espérer des injections sous-cutanées, qui le « plus souvent donnent des résultats déplorables, tandis que même à ces périodes, l'eau de mer en boisson donne des rémissions importantes ».

Lalesque (*Journal de médecine de Bordeaux*, 30 septembre et 7 octobre 1906) déclare tout d'abord qu'il ne considère pas le traitement marin comme spécifique de la tuberculose à quelque degré qu'elle soit, mais comme l'adjuvant thérapeutique le plus puissant que le praticien ait en ce moment à sa disposition. Il croit que pour donner

son plein effet « le plasma marin isotonique doit être injecté aux malades, chez lesquels prédomine la déchéance nutritive avec lésions circonscrites du poumon quel qu'en soit le degré ». Puis l'auteur se demande si l'hémoptysie est une contre-indication, et s'il y a rapport de cause à effet entre l'injection de plasma marin et les hémorragies des tuberculeux. Son observation a porté sur quarante-deux malades qu'il a répartis en deux catégories.

Dans la première, il range onze tuberculeux n'ayant jamais eu d'hémoptysie avant le traitement ; un seul a présenté pendant les injections des crachats hémoptoïques ; un autre a succombé à une hémoptysie foudroyante deux mois après la cessation des injections sans qu'on puisse par conséquent incriminer l'eau de mer.

Dans la deuxième, il classe seize sujets qui ont eu des hémoptysies plus ou moins fréquentes ; cinq d'entre eux, à la première période, n'ont plus eu d'hémorragies, et après six à dix mois, tous sont très améliorés et en apparence de guérison ; six étaient à la deuxième période : trois d'entre eux ont vu leurs hémoptysies continuer pendant le traitement comme avant. Chez les trois autres, les hémoptysies ne se sont pas reproduites, ou se sont arrêtées au cours du traitement. Cinq enfin avaient des cavernes ; chez quatre d'entre eux les hémoptysies n'ont pas reparu ; pour le cinquième, elles ont persisté et la mort est survenue trois mois après.

On voit les résultats remarquables obtenus par Lalesque dans le traitement de la tuberculose pulmonaire par le plasma de Quinton. Cet auteur parle en effet, comme on a pu le voir, de cinq malades à la première ou deuxième

période, très améliorés ou en apparence de guérison depuis six à dix mois. Lalesque s'élève en outre contre l'opinion de Carles au sujet de l'action de l'eau de mer dans la tuberculose cavitaire. « Si, sur ce dernier point, je me sépare de certains auteurs, c'est que je connais plusieurs cavitaires chroniques, même fébriles, pour qui le traitement marin isotonique a entraîné, non point la guérison de leurs cavernes, mais une restauration inespérée de leur état général et parallèlement une détente marquée des phénomènes locaux, alors que la cure climatique, depuis des mois, restait indifférente ».

II. Travaux effectués selon une méthode différente de celle de Quinton. — Nous abordons ici l'exposé des quelques travaux dans lesquels les résultats obtenus par l'injection sous-cutanée d'eau de mer ont été nuls ou mauvais. Cette inefficacité du traitement tient d'une façon manifeste à ce que les doses ont été tout à fait insuffisantes, ou que la méthode a été appliquée au hasard.

Loin donc de plaider contre la médication hypodermique marine, ils font ressortir sa valeur lorsqu'elle est appliquée régulièrement.

L.-G. Simon et Pater (*Presse Médicale*, 19 août 1905) ont employé le sérum marin chez cinq enfants tuberculeux du service de Guinon. Leurs résultats furent franchement mauvais ; en aucun cas, ils ne constatèrent d'amélioration, ni des signes physiques, ni des signes généraux. Bien plus, dans deux cas, le traitement aurait considérablement aggravé la maladie, dans deux autres, donné un coup de fouet au processus tuberculeux, et chez le dernier, amené

une chute de poids qui était en accroissement avant le début du traitement.

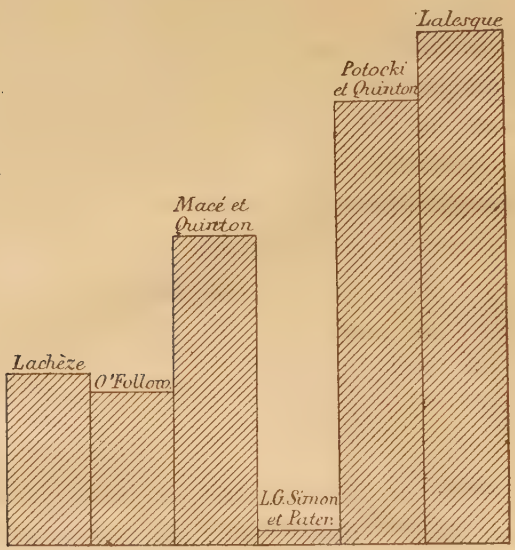

Fig. 6. — Graphique indiquant les doses de plasma marin injectées, en thérapeutique infantile, par jour et par kilogramme d'enfant, par les différents auteurs. — Insuffisance notoire des doses injectées par MM. L.-G. Simon et Pater.

Or, si l'on se reporte au détail de leurs observations, on voit que le traitement marin n'a pour ainsi dire pas été appliqué ; ces auteurs injectaient, en effet, chez des enfants de trois mois à deux ans, des doses de 1, 2, 3, 4 et 5 centimètres cubes de plasma isotonique à des intervalles parfois de quinze jours, alors que les doses indiquées par Quinton et tous ses collaborateurs sont, chez les enfants de cet âge, de 30 à 60 centimètres cubes tous les deux jours. — Les enfants de L.-G. Simon et Pater doivent

être considérés comme des sujets n'ayant pas été soumis au traitement, et ayant évolué sans médication.

Mongour (in *thèse* Védy) admet bien que l'eau de mer lui a donné des améliorations, mais ces améliorations, il les obtient avec la même fréquence à la suite de tous les traitements. Sur quarante-trois cas traités, quinze à la seconde période ne peuvent être considérés comme sérieusement améliorés ; sur vingt cavitaires, sept eurent des accidents immédiats (fièvre, crachats hémoptoïques, hémoptysies). Les autres sont nettement améliorés. Toutefois l'amélioration n'a paru ni plus rapide, ni plus intense que dans les cas analogues soumis au simple traitement hygiéno-diététique. Aussi, conclut-il : « L'eau de mer ne semble pas constituer une médication spécifique de la tuberculose pulmonaire ; elle peut être un adjuvant thérapeutique utile, mais il serait téméraire de lui reconnaître plus d'efficacité.

Or, si nous nous reportons, comme tout à l'heure, pour L.-G. Simon et Pater, au détail des observations de Mongour, nous nous apercevons que la méthode employée par lui est tout à fait défectueuse. Les doses d'eau de mer isotonique sont en effet de : 4 gr. 47 — 4 gr. 7 — 6 gr. 5 par jour pendant 86 jours, 50 jours et 20 jours dans trois de ses observations ; dans les autres cas où les doses suffisantes ont été utilisées : 50 grammes ou 100 grammes par jour, le traitement n'a duré que quatre jours ou huit jours, temps absolument insuffisant. Dans une seule observation, la méthode employée se rapproche de celle de Quinton (Obs. XXI de la thèse de Védy).

Le résultat devient aussitôt favorable ; l'augmentation de poids est de 46 gr. 1 par jour.

La conclusion à tirer de tout ce chapitre est simple, c'est que la médication par injections sous-cutanées d'eau de mer réclame une méthode tout à fait définie : 100 centimètres cubes de plasma isotonique (dose minimum) tous les trois ou quatre jours. Les résultats obtenus avec cette méthode, dans la tuberculose pulmonaire, sont des plus effectifs. Sans aucune médication adjuvante, ils égalent ceux qu'on obtient à grand'peine, par l'association des trois cures de climat, de régime et de repos.

CHAPITRE IV

OBSERVATIONS

Observation I

Due à l'obligeance de M. le docteur Lalesque (d'Arcachon).

Tuberculose pulmonaire récente, ouverte, hémoptoïque et fébrile. Amaigrissement. Cure climathérapique et plasma de Quinton. Amélioration rapide et persistante.

Homme, 25 ans. Peintre, habite la campagne aux environs de Bordeaux.

Antécédents. — Père mort tuberculeux il y a quinze ans. Mère bien portante. Antécédents personnels bons. A un enfant de 18 mois, atteint de tuberculose osseuse tibio-tarsienne, en suppuration depuis un mois.

Histoire de la maladie. — En mars 1905, fut pris par un gros rhume qu'il négligea jusqu'en juin malgré la persistance et la recrudescence de la toux et de l'expectoration, malgré un amaigrissement progressif et un affaiblissement général marqué.

En juin, soumis au traitement par l'aération, le repos, sans aucun résultat.

Le 15 juillet, apparition, le matin, de crachats sanguins et plus abondants qui restent tels jusqu'au 30, sans aucune interruption.

Examen bactériologique. — Crachats très sanguinolents ; quelques cellules épithéliales, pas de cellules géantes, innom

brables hématies, peu de leucocytes, quelques bacilles de Koch, groupés et isolés, quelques streptocoques en chaînettes, nombreux staphylocoques, diplococcus, pneumonice en amas considérables En résumé : infection secondaire greffée sur une bacillose pulmonaire très nette.

Durant cette période (15-30 juillet), apparition des sueurs nocturnes, dépérissement rapide, anorexie qui résiste à toutes les tentatives de suralimentation et même d'alimentation normale.

Le 2 août. arrive à Arcachon.

Taille, 1 m. 60.

Poids : 56 kgr. 700, inférieur de 3 kgr. 300 au poids habituel (60 kgr.) du sujet, en bonne santé.

Etat général. — Médiocre. Fièvre vespérale quotidienne (voir la courbe). Appétit nul. Langue sale. Marche pénible par défaut de forces et par essoufflement facile. Sommeil médiocre, entrecoupé par la toux.

Etat local. — Toux fréquente, sèche dans la journée, grasse le matin avec expectorations muqueuses. Les lésions se localisent au sommet droit, en avant et en arrière. Signes très nets de condensation avec en plus des râles sibilants et ronflants, et deux foyers de râles sous-crépitants très fins, très humides, l'un, en avant, dans le sillon deltoïdien, l'autre en arrière, plus étendue, à la partie moyenne de la fosse sus-épineuse.

Les autres organes sont sains.

Traitement simultané : cure hygiénique rigoureuse et injections de plasma de Quinton.

3 août. Poids : 56 kgr. 700.

Première injection. — 7 août. Pas d'excitation. Aucune réaction thermique (voir la courbe). Nuit bonne.

8 août. Les expectorations ont un goût salé. Douleur de la piqûre insignifiante.

Deuxième injection. — 9 août. 100 centimètres cubes. Légère réaction fébrile. Goût salé des expectorations matinales.

10 août. Disparition du goût salé. Diminution de la toux et surtout des expectorations. Appétit marqué.

Troisième injection. — 11 août. 100 centimètres cubes. Réaction fébrile à peine marquée.

14 août. Poids : 56 kgr. 800. Gain : 100 grammes.

Quatrième injection. — 17 août. 100 centimètres cubes. Réaction nulle. Depuis la dernière injection la fièvre n'a cessé de baisser. Appétit très régulier. Fonctions intestinales bonnes. Sommeil excellent. Toux diminuée. Retour des forces.

Cinquième injection. — 21 août. 100 centimètres cubes.

22 août. Poids : 57 kgr. 600. Gain : 800 grammes.

Sixième injection. — 25 août. 100 centimètres cubes. Signes bronchiques très atténués. Râles humides moins nombreux. Appétit très bon.

Septième injection. — 31 août. 100 centimètres cubes.

1er septembre. Poids : 58 kgr. 200. Gain : 600 grammes.

Huitième injection. — 4 septembre. 100 centimètres cubes.

Neuvième injection. — 8 septembre. 100 centimètres cubes.

9 septembre. Poids : 58 kgr. 800. Gain : 600 grammes.

Dixième injection. — 13 septembre. 100 centimètres cubes. Signes bronchiques disparus, foyers des râles sous-crépitants fins, nombreux, moins humides. Expectorations réduites à trois ou quatre, muqueuses, aérées, légères. Apyrexie complète. Etat général très bon.

Bénéfice en poids du 3 août au 16 septembre.

A. — Pendant le traitement (44 jours) : 2 kgr. 100, soit 47 gr. 7 par jour.

B. — Après le traitement (46 jours) :

16 septembre.....	58 kgr. 800.
23 septembre.....	59 kgr. 200.
1er novembre.....	63 kgr. 500.

C'est-à-dire 4 kgr. 700 en 46 jours, soit 102 gr. 1 par jour.

Bénéfice total, 6 kgr. 800.

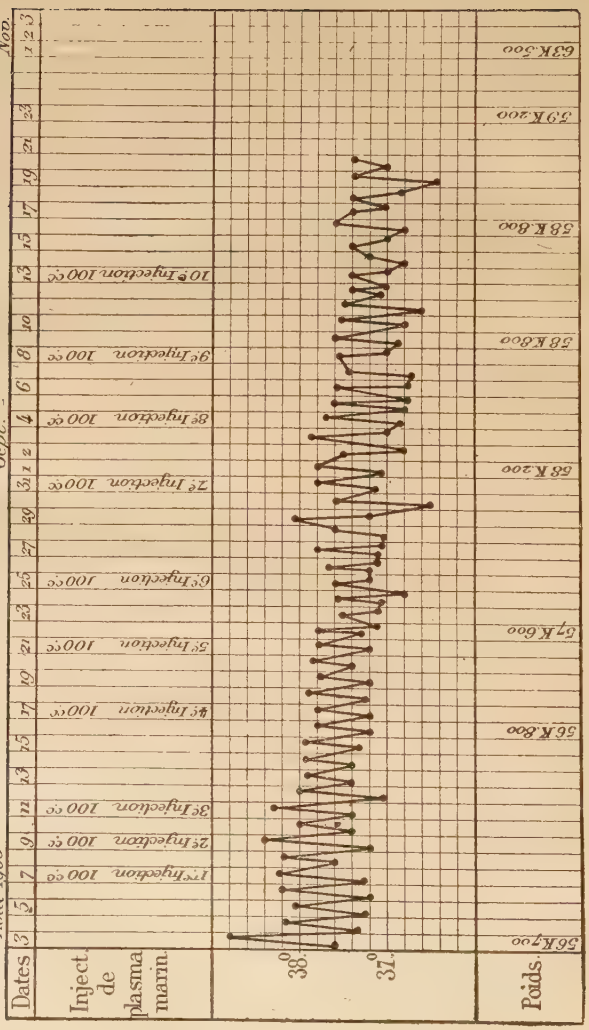

Fig. 7. — Températures et poids relatifs à l'Observation 1.

Remarques. — Après un mois et demi de séjour, le malade quittait Arcachon (23 septembre), ayant atteint son poids moyen habituel de bonne santé (59 gr. 200 pour 60 kgr.). L'amélioration ne s'est pas démentie, car un mois après, quoique ayant repris ses occupations, notre sujet pesait 63 kgr. 500, dépassant sa normale de 3 kgr. 500. D'ailleurs, le 15 novembre, il m'écrivait : « Je ne tousse ni ne crache ; je me porte très bien, j'ai repris mes occupations, sans toutefois faire excès de fatigue ; mes médecins ont été très heureux de constater le résultat obtenu. »

Deux particularités doivent fixer notre attention. Tout d'abord, le goût salé des expectorations perçu après les deux premières injections. Puis l'absence de toute expectoration sanglante ou même sanguinolente, bien que la première injection de 100 centimètres cubes ait eu lieu sept jours seulement après la cessation des crachats hémoptoïques ayant duré quinze jours sans interruption.

Toutefois, une question se pose. Le bon résultat obtenu est-il dû à la cure hygiénique bien observée, pour la première fois, ou bien est-il attribuable aux injections du plasma de Quinton ? Question complexe et qui pourra paraître embarrassante. A la vérité, par la seule pratique de l'aération et du repos, j'ai vu des malades obtenir autant et quelquefois mieux. Mais dans le cas présent, l'anorexie était si ancienne, et sa disparition et le réveil de l'appétit ont été, avec l'usage du plasma marin, en relations de temps telles que je n'hésite pas à attribuer à la nouvelle méthode la plus grande partie du bénéfice réalisé. A n'en pas douter, le plasma de Quinton a constitué un précieux adjuvant de la cure climathérapique.

Observation II

Due à l'obligeance de M. le docteur Lalesque (d'Arcachon).

Tuberculose pulmonaire, ouverte, fébrile avec épanchement pleurétique. Cure climatothérapique et injections de plasma marin. Amélioration marquée et durable.

Homme, 45 ans. Taille 1 m. 81. Poids en bonne santé, 72 kilogrammes. Pas d'antécédents héréditaires, ni personnels.

En avril 1905, à la suite de surmenage et de grands ennuis d'affaires, s'affaiblit considérablement, commence à maigrir d'une façon très prononcée. Etat de faiblesse, de neurasthénie, perte d'appétit, apparition de la toux, sans expectoration, dyspnée à la marche, fièvre, sueurs nocturnes.

Malgré un repos relatif, une surveillance médicale attentive et des soins appropriés, aucun résultat n'étant obtenu, le malade est dirigé sur Arcachon.

14 octobre 1905. Jour de l'arrivée. *Etat général mauvais* se traduisant par une perte de 12 kilogrammes en six mois. Fièvre quotidienne (voir la courbe). *Etat local médiocre* : toux incessante, expectoration muco-purulente très abondante (trois crachoirs pleins par 24 heures). Les crachats contiennent d'assez nombreux débris de fibres élastiques : présence de bacilles de Koch (cinq à six par champ) ; petits amas de bacilles assez longs et granuleux. Microbes d'association relativement nombreux.

Poumon droit. — En avant et en arrière, le sommet est le siège d'une induration avec de nombreux râles de bronchite. La base est le siège d'un épanchement pleurétique, occupant environ tout le tiers inférieur.

Poumon gauche. — Dans la fosse sous-claviculaire, signes d'induration près du sternum, et craquements humides abondants à la partie externe, vers l'épaule. En arrière, la fosse sus épineuse est nettement indurée, totalement imperméable.

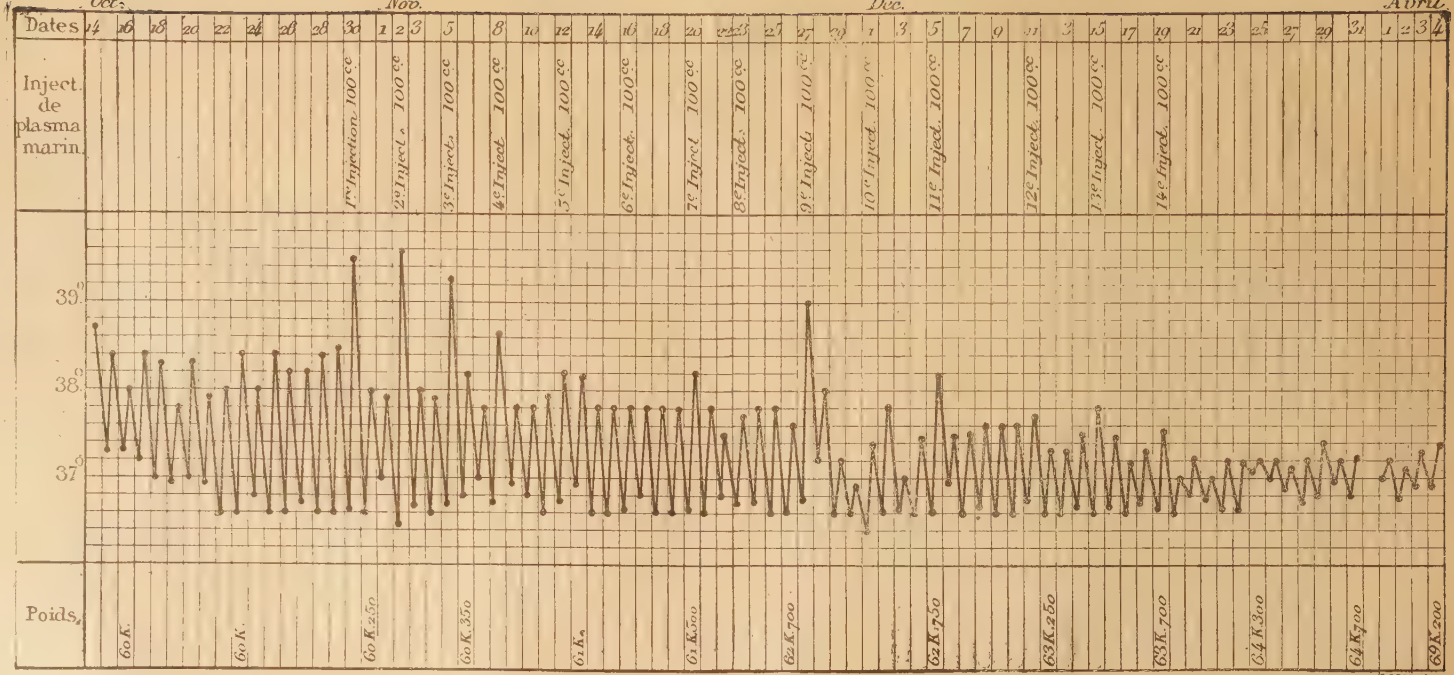

Fig. 8. — Températures et poids relatifs à l'Observation II.

Soumis d'emblée à la cure d'air intensive, à la cure de repos absolu, à un régime alimentaire très précis, le malade, docile et ponctuel, n'obtient aucun résultat : alors est institué le traitement de Quinton, par les injections sous-cutanées d'eau de mer isotonique.

Première injection. — 30 octobre. 100 centimètres cubes. Pas de frisson, légère courbature générale, moiteur. Pas de congestion faciale. Pas d'excitation. Beaucoup moins toussé, beaucoup moins craché. Rien à signaler du côté de l'appétit. Même état général que de coutume.

1er novembre. Expectoration et toux diminuées. Température fébrile abaissée d'un demi degré.

Deuxième injection. — 2 novembre. 100 centimètres cubes. A part la température de réaction, rien de particulier à signaler. Légère moiteur cependant à partir de dix heures jusqu'au lendemain matin.

3 novembre. « Je tousse moins, je crache moins, ma température a baissé. Sommeil peut-être meilleur. Aucun résultat précis sur l'appétit. »

Troisième injection. — 5 novembre. 100 centimètres cubes. La fièvre dure moins qu'à la précédente injection. L'expectoration diminue légèrement. Sommeil certainement plus calme.

7 novembre. « Je ne tousse presque plus, je dors mieux, plus profondément. Ma température baisse toujours un peu. Je me sens plus en train. » Noter que les expectorations restent les mêmes ou à peu près depuis huit jours comme quantité et qualité. L'appétit ne paraît pas augmenter par l'usage du plasma. Les digestions restent faciles, comme avant. Augmentation de poids insignifiante.

Quatrième injection. — 8 novembre. 100 centimètres cubes. Fièvre insignifiante. Vers deux heures, douleur dans le haut de la cuisse droite, disparue le lendemain.

10 novembre. Mauvaise journée : toux, expectorations fréquentes, sans cause saisissable.

11 novembre. Pouls, 76. L'appétit s'éveille depuis trois jours.

Il est régulier *et de beaucoup supérieur* à ce qu'il était depuis trois semaines. Respiration plus libre. La conversation ne provoque plus la toux. Sommeil toujours bon.

Cinquième et sixième injections.— 12 et 16 novembre. 100 centimètres cubes.

18 novembre. L'amélioration déjà signalée persiste. La toux notamment a presque complètement disparu. Appétit très régulier, digestion facile.

Septième et huitième injections. 20 et 23 novembre. 100 centimètres cubes.

Neuvième injection. 27 novembre. 100 centimètres cubes. Frisson intense de midi à deux heures.

29 novembre. Pour la première fois, la température de la journée est tout à fait normale : 36°6, 37°2. Depuis le début du traitement, la fièvre vespérale a toujours été en diminuant.

Dixième et onzième injections.— 1er et 5 décembre. 100 centimèbres cubes.

7 décembre. Amélioration marquée. Toux à peu près nulle depuis déjà une quinzaine de jours. Expectorations encore diminuées, sont moins adhérentes au crachoir, très aérées, légères, jamais sanguinolentes. Essoufflement très diminué. Le malade éprouve le besoin de marcher.

Matité pleurale moins étendue, souffle expiratoire moins aigü, apparition de frottements pleuraux, retour partiel des vibrations thoraciques.

Douzième, treizième, quatorzième injections. — 11, 15, 19 décembre. 100 centimètres cubes. Aucun phénomène à signaler. Plus aucune fièvre vespérale. Les températures de la journée oscillent entre 36°8 et 37°3.

5 avril. L'amélioration obtenue ne s'est ni démentie, ni arrêtée un seul instant. Il n'existe plus aucun signe de bronchite disséminée dans les sommets. La matité sous-claviculaire gauche est très atténuée et les craquements humides ont disparu. La toux rare n'apparaît qu'au réveil. Les expectorations se bornent à quatre ou cinq crachats perlés le matin, ne contenant

plus de fibres élastiques : présence de bacilles de Koch (moyenne deux à trois tous les dix champs d'immersion) de forme longue non granuleuse, avec de rares microbes d'association (quelques pneumocoques). A rapprocher cet examen bactériologique de celui du jour de l'arrivée ; l'amélioration décrite se confirme.

Les signes pleurétiques de la base droite s'atténuent. Il n'existe plus guère qu'une mince lame liquide, sur une étendue de 3 centimètres carrés. Tout autour, frottements pleuraux légers, avec perception du murmure respiratoire.

Le malade marche, sans fatigue, pendant des heures entières, ne pratique plus que deux heures de chaise longue par jour ; monte les rampes, sans essoufflement.

Etude des poids.

Taille, 1 m. 85. Poids en bonne santé, 72 kilogrammes.

		kilogrammes.
Avant le traitement par le plasma marin.	6 mois av. le début du trait. marin	72
	16 octobre 1905	60
	23 octobre 1905	60

Perte, 12 kilogrammes,

soit chute par jour : $\frac{12 \text{ kgr.}}{180} = 66 \text{ gr. } 6.$

		kilogrammes.
Pendant le traitement par le plasma marin.	30 octobre	60
	31 octobre	60,250
	6 novembre	60,350
	13 »	61
	17 »	61,500
	20 »	62,700
	5 décembre	62,750
	12 »	63,250
	19 »	63,700

Gain, 3 kgr. 700,

soit gain par jour : $\frac{3 \text{ kgr. } 700}{50} = 74$ grammes.

		kilogrammes.
Après le traitement par le plasma marin.	26 décembre	64,300
	2 janvier	64,700
	9 »	64,900
	16 »	65,700
	22 »	66,100
	29 »	66,700
	5 février	66,700
	12 »	66,700
	19 »	67,300
	26 »	67,900
	5 mars	68,400
	12 »	68,400
	27 »	68,750
	3 avril	69,200

Gain, 5 kgr. 500 en 105 jours,

soit : $\frac{5,500}{105} = 52$ gr. 3 par jour.

Gain total à partir des injections : 9 kgr. 200.
Gain total depuis l'arrivée : 9 kgr. 200.

Remarques et discussion. — La lecture attentive de l'auto-observation du malade, pendant les injections d'eau de mer, prouve l'action très nette de la médication sur la toux et les expectorations dès la seconde injection. Cette action s'accentue encore aussitôt après la troisième. On notera de même le retour manifeste des forces. La courbe thermométrique indique trois fortes réactions à la suite des trois premières injections, et le retour de la température à son type primitif dans les jours intercalaires. La neuvième et la onzième furent de même l'objet de réaction fébrile, sans que ces élévations du thermomètre aient empêché la fièvre de tomber et de s'éteindre progressivement.

L'examen des poids me paraît faire ressortir l'action bienfaisante du plasma marin sur la nutrition. Pendant les quinze

premiers jours de la cure climatothérapique. cure sévère et bien observée, le poids reste stationnaire, quoique l'inappétence ne soit pas très marquée. A partir des injections, la balance accuse une augmentation graduelle qui, après la quatorzième et dernière, accuse un gain de 3 kgr. 700. Cette amélioration des fonctions nutritives persiste après le traitement marin, puisqu'en trois mois et demi le bénéfice augmente de 5 kgr. 500. Au total, depuis le début des injections jusqu'au départ (30 octobre-3 avril), le malade a gagné 9 kgr. 200.

On peut objecter qu'un accroissement de poids de 9 kgr. 200 en cinq mois ne constitue pas, chez un tuberculeux, un fait exceptionnel, que pareil résultat est encore assez fréquent sous la seule action de la cure climathérapique. C'est exact, j'en connais et j'en ai publié bien des cas.

Mais ici, il faut regarder de plus près, considérer d'abord que la remontée coïncide exactement avec les injections. D'autre part, il ne faut pas oublier que notre malade avait 45 ans et qu'à cet âge, les réparations se font toujours plus lentes, plus difficiles, moins marquées que dans l'adolescence ; qu'en outre, la perte du poids avait été en six mois de 12 kilogrammes. Aussi, étant donné l'âge du sujet, la rapidité et l'intensité de sa chute pondérale. le gain de 9 kgr. 200 qui l'a ramené presque à son poids normal, est-il remarquable. L'aurions-nous obtenu par la seule cure hygiénique ? Je ne le pense pas.

Observation III

Due à l'obligeance de M. le docteur Lalesque (d'Arcachon).

Tuberculose pulmonaire récente. — Forme hémoptoïque, subfébrile ouverte. — Cure climatothérapique et plasma de Quinton. — Amélioration profonde et durable.

Jeune homme, 25 ans, taille 1 m. 85. Poids en bonne santé 85 kilogrammes (vêtu).

Antécédents familiaux. — Mère robuste, grande, forte, bien portante, un frère bien portant, robuste, a subi il y a sept ans une atteinte de bacillose pulmonaire guérie par la cure climatothérapique prolongée d'Arcachon. Père (?).

Antécédents personnels. — N'a jamais été malade. Grand, fort et robuste.

Histoire de la maladie. — En avril 1905, début par de la toux.

Le 18 juin. Au retour d'une longue excursion en automobile, vers minuit, en se couchant, *hémoptysie* ; le sang sortait à la fois par la bouche et par le nez. La toux persiste ; la fatigue est rapide ; le malade dépérit, mais, malgré tout, n'interrompt pas sa profession pénible et anti-hygiénique (vie de bureau, longues séances à la bourse.)

8 juillet. *Seconde hémoptysie*, le soir, aussi abondante que la première. Se reproduit le 9 et le 10, au matin. Apparition de la fièvre. Repos au lit, soins appropriés, cessation définitive de tout travail.

14 juillet. *Troisième hémoptysie* plus violente que les précédentes.

14 août. Départ pour la campagne, en Bretagne. Amélioration sensible.

Le 15 septembre. Jour d'arrivée à Arcachon ; malade fébrile ; appétit assez bon, toux fréquente, sèche, quinteuse, avec très rares expectorations muqueuses. L'auscultation révèle une forte induration de tout le lobe supérieur du poumon gauche, en avant et en arrière, avec quelques craquements humides fins, dans le sillon deltoïdien et dans la fosse sus-épineuse contre la colonne vertébrale.

Soumis à la cure d'air et de repos, s'améliore légèrement : toux moindre, température plus basse, augmentation de poids (2 kgr. 100 du 18 septembre au 9 octobre) attribuable au réveil de l'appétit par l'action climathérapique.

9 octobre.— Perte presque subite de l'appétit : langue saburrale, fièvre marquée. Embarras gastrique fébrile avec poussées

congestives très vives de la face, aboutissant le 13 et le 14 à *deux petites hémoptysies*, suivies pendant huit jours de crachats rutilants. Toux fréquente. 38°, et jours suivants : 38°6, 38°2, 38°4.

18 octobre. Poumon gauche, *en avant* : dans les deux premiers espaces intercostaux et dans le sillon deltoïdien. craquements humides entendus à l'inspiration normale. s'accentuant à la reprise inspiratoire après la toux. Râles sous-crépitants fins, très superficiels, dans le tiers supérieur jusqu'au niveau du mamelon, avec fusées dans le creux et la ligne axillaires. *En arrière* : dans la fosse sus-épineuse, bouffées de râles humides sous-crépitants fins, évoluant sur un bloc sous-jacent, mêlés à des signes bronchiques (sibilants, ronflants).

Poumon droit. *En avant et en arrière*, tout à la partie supérieure, schème I du professeur Grancher légèrement dessiné, mais certain.

20 octobre. Auscultation meilleure. Dans la région sous-clavière gauche, les râles sont moins humides, moins abondants, moins étendus. En arrière, disparition des râles ronflants et sibilants. Grâce à l'emploi des sinapismes aux jambes (16 par jour) la congestion faciale, surtout marquée après les prises alimentaires, ne se produit plus.

24 octobre. Même situation.

26 octobre. Six crachats rouges le matin.

27 octobre. Trois crachats rouges. 37°9.

Première injection. — 28 octobre. Trois crachats teintés le matin. Toux très diminuée. L'anorexie dure depuis 20 jours. Amaigrissement sensible, perte des forces notable. Aussi, *malgré la persistance des crachats hémoptoïques*, le traitement par les injections de plasma de Quinton, est-il associé à la cure hygiénique.

Injection de 100 centimètres cubes d'eau de mer isotonique à dix heures du matin. A deux heures frisson, à quatre heures et demie, second frisson : ni l'un ni l'autre très forts. Réaction thermique, températures rectales :

Midi.	37°6
2 h. 1/2	38°
4 h. 1/2	39°1
6 h. 1/2	38°8
8 h. 1/2	38°5

Mal de tête, douleur de nuque jusqu'à minuit.

De midi à sept heures du soir pas un seul coup de toux ; pas un seul crachat.

Bouffée de chaleur, à la tête, vers 5 heures ; passe sous l'action des sinapismes aux jambes.

Urines troubles mais abondantes.

Sudation légère vers minuit.

Sommeil médiocre.

29 octobre. — Température revenue à 37°2. Toux nulle, une seule expectoration dans les vingt-quatre heures : jaune, aérée. Les bouffées congestives faciales ne se sont pas produites de la journée. Au dîner, *avait faim*, demande à manger et prend avec plaisir un repas composé de bouillon, œufs pochés, cervelle, crème, biscuits. Bon sommeil.

30 octobre. Températures : 36°9, 37°2. *En arrière*, à gauche, dans la fosse sus-épineuse, disparition des râles sous-crépitants fins. A peine, si tout en haut, on perçoit quelques crépitations fines, humides à la reprise inspiratoire après la toux. En avant, amélioration de même sens, mais moins prononcée ; le caractère humide des râles se perçoit encore dans les inspirations forcées avec la même abondance et dans les mêmes régions que le 18 octobre.

Deuxième injection. — 31 octobre. 100 centimètres cubes de plasma de Quinton, à midi.

Pas de frisson.

Réaction thermique moins vive :

Midi	36°9
2 h.	37°5
4 h.	37°7
6 h.	38°1
8 h.	37°4

De midi au lendemain matin neuf heures, pas un seul coup de toux. Vers trois heures du matin, racle sa gorge et rejette une petite mucosité dont les bords sont légèrement striés de sang.

Aucune congestion de la face, et pour la première fois, depuis des semaines, n'a pas eu besoin de sinapismes aux jambes.

Pas de céphalée. Pas de sueurs.

Très bon sommeil.

Urines claires abondantes, non modifiées.

Garde-robe *sans lavement*, la première depuis des semaines.

Appétit non modifié, reste médiocre.

1er et 2 novembre. Température : 36°7 à 37°2.

Troisième injection. — 3 novembre. *En arrière,* disparition de tout râle, même sec, même après les inspirations forcées. Signes très nets d'induration. *En avant*, les râles s'entendent dans une zone moins étendue, prennent un timbre de plus en plus sec. En somme, les signes de congestion disparaissent, sont disparus, pourrait-on dire. Depuis trois à quatre jours, toux nulle ; le malade n'a rejeté que deux expectorations, toutes les deux coloriées. De même, disparition complète des congestions faciales. Toute application sinapisée aux membres inférieurs est inutile.

100 centimètres cubes à neuf heures. Réaction thermique à peine indiquée.

8 h.	36°7
Midi	37°1
2 h.	37°2
4 h.	37°6
6 h.	37°4

Légère congestion de la face entre 3 heures et 4 heures.

Un crachat sanguinolent à 7 heures, le seul des 24 heures.

Toux nulle pendant la nuit.

Sommeil très bon.

Appétit très bon.

5, 6 novembre. Température : 36° à 36°9.

Quatrième injection. — 7 novembre. 100 centimètres cubes. Petite réaction thermique.

Bon sommeil.

Bon appétit.

Toux nulle.

Une expectoration muqueuse dans les 24 heures.

8, 9, 10, 11, 12 novembre. Température : 36°5 à 37°2.

Cinquième injection. — 13 novembre. L'auscultation, *en arrière*, à gauche, reste tout à fait satisfaisante. sans bruits anormaux, avec signes de condensation. *En avant*, quelques râles secs persistent, circonscrits au sillon deltoïdien.

100 centimètres cubes à 10 heures. Réaction thermique à peine indiquée. Le malade a très bon appétit. L'intestin continue à fonctionner régulièrement tout seul. Les bouffées congestives de la face sont plus rares et moins fortes, ne nécessitant plus la sinapisation. Le malade attribue la disparition de ce phénomène incommodant à la suppression du vin.

Sixième injection. — 16 novembre. Plasma de Quinton : 100 centimètres cubes. Réaction nulle. Très bon sommeil. Le malade quitte son lit et fait trois heures de chaise longue.

Septième injection. — 21 novembre. L'auscultation, *en avant*, à gauche, reste identique : bruit de taffetas, c'est-à dire bruit de râles très secs. La zone de ce bruit se circonscrit très exactement à la partie supérieure du sillon deltoïdien. La région postérieure est dépourvue de tout râle, même sec.

100 centimètres cubes à 11 heures. Le malade se lève toute la journée.

Huitième injection. — 25 novembre. Se trouve très bien,

mange remarquablement; l'intestin fonctionne toujours très bien et tout seul Toux, expectoration à peu près nulles.

28 novembre. Auscultation très satisfaisante. *En arrière*, pas un seul bruit anormal; seuls, persistent les signes de condensation. En avant, toute humidité a disparu, même dans le sillion deltoïdien, même après les reprises inspiratoires de la toux; les efforts inspiratoires donnent simplement lieu à quelques râles *très secs*, *discrets*, superficiels (ligne axillaire, sillon).

Neuvième injection. — 2 décembre. Appétit excellent. Après plusieurs jours sans expectorations, rejet, hier, de deux crachats, larges, étalés, pointés de sang. *En arrière*, aucun bruit anormal. *En avant*, même absence de tout râle, sauf en un point très circonscrit, dans la ligne axillaire, dans l'axe transversal du mamelon, où l'on perçoit de temps en temps quelques crépitations sèches, fines, superficielles. En somme, amélioration persistante, évidente.

100 centimètres cubes à midi.

Dixième injection. — 5 décembre. 100 centimètres cubes.

Onzième injection. — 10 décembre. Retour très appréciable des forces. Se sent très bien, mange comme il n'a jamais mangé; digère parfaitement.

100 centimètres cubes à 10 heures du matin.

Promenade en voiture de 2 heures à 4 heures.

Douzième injection. — 14 décembre. Etat général parfait. Appétit vorace. Intestin très régulier. Le malade est toujours apyrétique.

100 centimètres cubes à 9 heures du matin.

19 décembre. Etat local identique à celui du 2.

26 décembre. Signes d'auscultation les mêmes, sauf sous la clavicule, tout en haut du sillon deltoïdien : quelques crépitations fines, discrètes, mais *humides*.

Etat général excellent.

30 janvier 1906. Retour intégral des forces. Appétit excellent, intestin toujours parfait.

Toux, expectorations nulles depuis un mois. Ce jour-là, au matin, rejet sans toux, d'une petite expectoration muqueuse pointée, très discrètement, de sang.

Auscultation, *en arrière*, matité, respiration plus ample, voix et vibrations thoraciques moins retentissantes. Pas un seul bruit anormal. *En avant*, respiration rugueuse, inspiration rude et basse.

Etude des poids du malade. — Taille : 1 m. 85. Poids habituel *tout habillé* : 85 kilogrammes.

Perte de poids dans les quatre à cinq mois précédant l'arrivée à Arcachon : 12 kilogrammes, soit : 80 grammes par jour.

		Kilogrammes
Avant les injections.	18 septembre 1905	72,800
	25 id.	73,470
	2 octobre	73,100
	9 id.	74,900

Gain en 21 jours : 2 kgr. 100, soit 100 grammes par jour.

		Kilogrammes
Pendant les injections.	8 novembre 1905	73,200
	15 id.	73,800
	22 id.	74,500
	29 id.	76,100
	7 décembre	76,720
	14 id.	78,100

Gain en 36 jours : 4 kgr. 900, soit 136 gr. 1 par jour.

		Kilogrammes
Après les injections.	14 décembre 1905	78 »
	21 id.	79 »
	28 id.	79,100
	4 janvier 1906	80,200
	11 id.	80,600
	30 id.	82,200
	2 février	83,680

Gain en 50 jours : 5 kgr. 580, soit 111 gr. 6 par jour.

Remarques et discussion. — 1° Dans cette observation, l'étude des poids permet, me semble-t-il, de distinguer la part qui, dans la restauration de l'état général, revient à la cure climathérapique de celle attribuable aux injections d'eau de mer.

Le 18 septembre (jour d'arrivée), le sujet, haut de 1 m. 85, du poids habituel de 85 kilogrammes, ne pèse plus que 72 kgr. 800. De cette date au 9 octobre, c'est-à-dire en 22 jours, sans suralimentation, il passe de 72 kgr. 800 à 74 kgr. 900, soit une augmentation de 2 kgr. 100 due au réveil de l'appétit par action climathérapique sans aucune adjuvance thérapeutique.

Mais, le 9 octobre, trois semaines après le début de la cure hygiénique, survient un embarras gastrique avec fièvre, avec hémoptysie intercurrente, suivie, pendant huit jours, d'expectorations hémoptoïques. Or, malgré le repos, malgré la rémission fébrile, malgré une médication appropriée, l'anorexie persiste jusqu'au 8 novembre. Le malade visiblement amaigri a perdu ses forces.

Perte de poids : 1 kgr. 700.

La première injection de 100 centimètres cubes a lieu le 28 octobre.

Dès *la troisième* (3 novembre) l'appétit se réveille nettement pour se maintenir *excellent* pendant toute la durée du traitement (douze injections du 28 octobre au 14 décembre). D'où montée régulière du poids, passant de 73 kgr. 200 à 78 kgr. 100, soit, en 36 jours, un gain de 4 kgr. 900.

Enfin, après la cessation des injections, l'appétit reste parfait et la balance accuse (2 février 1906) un accroissement de 5 kgr. 580 (78 kgr. 100 à 83 kgr. 680), soit depuis l'arrivée : 10 kgr. 860.

Si, sur ce bénéfice total, la cure climathérapique peut revendiquer les 2 kgr. 100, gagnés du 18 septembre au 9 octobre (d'ailleurs perdus en partie, du 9 octobre au 8 novembre), il me paraît difficile de ne pas accorder les autres 8 kgr. 760 aux

injections d'eau de mer, tant le réveil de l'appétit a été immédiat et évident dès l'usage du plasma marin. L'évidence de cette action, nous la trouvons encore dans ce fait, que sous l'influence de l'eau de mer, les fonctions intestinales rebelles, nécessitant, depuis plusieurs semaines, l'usage des lavements, se sont régularisées, se font et n'ont cessé de se faire naturellement.

2° L'étude de la courbe thermométrique offre quelque intérêt. On y voit les températures, jusqu'au 9 octobre, se maintenir subfébriles, dans l'ensemble, sauf quelques journées à petits accès vespéraux. Après les ascensions thermiques des 9, 10, 11, 12 octobre qui cèdent au repos et au nettoyage des voies digestives, survient une période d'apyrexie presque complète, passagèrement troublée par la réaction des deux premières injections, mais qui se rétablit dès le lendemain de la troisième, pour persister et se confirmer de plus en plus jusqu'à la fin du traitement et au-delà.

3° Reste enfin l'importante question de l'*hémoptysie* du 13 octobre et des *crachats hémoptoïques* constatés à diverses reprises. Etablissons tout d'abord, qu'enfant, notre malade était sujet à de fréquentes épistaxis, qu'en un mois (18 juin à 14 juillet) il avait eu, à Paris, *trois hémoptysies abondantes*, qu'une *quatrième* survint le 13 octobre, pour conclure que tous ces accidents *sont antérieurs* à l'usage de l'eau de mer isotonique. Etablissons ensuite que la première injection se pratique le 28 octobre, malgré que le malade, du 14 au 21 et du 26 au 28 ait rendu quelques crachats hémoptoïques. Or pendant toute la durée du traitement et au-delà, aucune hémoptysie ne se produit. L'eau de mer n'a donc ni produit ni favorisé d'accident.

Quant aux crachats hémoptoïques et aux expectorations pointées de sang, mêlées plus ou moins entièrement avec les crachats salivaires ou muqueux, peut-on dire que la médication en soit responsable ? L'examen attentif du graphique montre qu'apparues avant l'usage de l'eau de mer ces expecto-

rations se font de plus en plus rares sans cesser toutefois complètement, soit pendant, soit après le traitement.

Mais si les injections marines ne sont pas incriminables quant à l'apparition des crachats hémoptoïques, ne peut-on leur reprocher d'en avoir facilité ou créé la persistance? Ce serait méconnaître certaines formes cliniques de la phtisie. Aujourd'hui nous connaissons bien *la tuberculose hémoptoïque*, à longue échéance au cours de laquelle les sujets font toute leur maladie *d'une manière hémoptoïque* sans qu'il soit nécessaire d'invoquer l'arthritisme, hors de cause, chez notre sujet, sans que cette forme entraîne un pronostic plus grave, car la tuberculose hémoptoïque non seulement peut s'arrêter mais se guérit bien souvent, plus souvent qu'on ne pense. Tel est le cas qui nous occupe.

Aussi, de tout ce qui précède, je me crois en droit de conclure que les injections d'eau de mer isotonique ont, tout au moins, été indifférentes à l'égard des expectorations sanguinolentes signalées. D'ailleurs, l'exposé minutieux des phénomènes inhérents aux injections, montre d'une part la suppression prolongée de la toux, d'autre part la disparition des bouffées congestives de la face ; toutes circonstances aptes à diminuer les causes occasionnelles de l'hémoptysie.

A n'en pas douter, dans le cas présent, la médication marine isotonique fut un adjuvant remarquable de la cure climathérapique.

Observation IV

Due à l'obligeance de M. le docteur Lalesque (d'Arcachon).

Tuberculose pleuro-pulmonaire ouverte. Hémoptysies. Gastro-entérite intercurrente. Cure climatique et plasma marin. Amélioration marquée.

Jeune fille, 16 ans. Taille, 1 m.60. Antécédents héréditaires et personnels bons.

Décembre 1904, début de la maladie : amaigrissement, fatigue générale, inappétence, constipation, petite toux sèche, fréquente.

Janvier 1905, au moment des règles, crachats rouges pendant cinq à six jours. La fièvre s'allume.

Février. Signes de congestion pulmonaire, au sommet droit, en avant et plaque de pleurésie sèche, en arrière, à la pointe de l'omoplate gauche.

Premier séjour à Arcachon, du 1er mars au 30 mai. La malade est fébricitante, tousse, sans appétit, pèse 46 kilogrammes. Règles normales. *Au sommet droit*, en avant, craquements humides ; chaque matin cinq à six expectorations, lourdes, bacillaires un bacille en moyenne par 15 champs d'immersion). Les frottements pleuraux, *à gauche*, sont nettement perceptibles.

Au départ. 30 mai, l'amélioration est appréciable. Toux et expectoration nulles, disparition des craquements humides, atténuation des signes pleuraux. Gain, 2 kilogrammes.

Juillet, août, septembre, pendant les règles, et dans leurs intervalles, fréquentes expectorations hémoptoïques, par série de sept à huit par jour. Réapparition de la toux, dès les premiers jours d'août. Perte de poids : 1 kgr. 250.

Deuxième séjour à Arcachon : 1er octobre. Toux fréquente depuis deux mois. Appétit très médiocre. Asthénie générale. Les frottements pleuraux sont moins perceptibles, mais aux deux sommets, bronchite intense. Sous la clavicule droite, on perçoit quelques crépitations humides, discrètes à la fin des inspirations forcées. Fièvre vespérale. Les règles (premiers jours d'octobre) s'accompagnent d'expectorations sanglantes.

2-20 octobre. Grâce à la cure d'air et de repos, et malgré la persistance de la fièvre (38 à 38°3). l'appétit s'améliore, le poids augmente de 850 grammes et la bronchite s'amende très ostensiblement.

22 octobre. Crise d'estomac débutant par des vomissements alimentaires. C'est le début d'une gastro-entérite aiguë, fébrile

avec teinte subictérique, langue très sale, haleine fétide, vomissements fréquents, douleurs abdominales vives, selles d'abord glaireuses, puantes, auxquelles succède la constipation ; exigeant une diète hydrique ou lactée prolongée ; entraînant une déchéance rapide, la malade perdant 2 kgr. 850 en 38 jours.

25 novembre. La malade, sans appétit, constipée, affaiblie, est encore au régime lacté seul, mais sans fièvre, lorsqu'est commencée la cure par les injections de plasma de Quinton.

Première injection. — 25 novembre. 50 centimètres-cubes. Sans aucune réaction ni fatigue. Le soir même, la malade *a faim* ; sommeil meilleur.

Deuxième injection. — 28 novembre. 50 centimètres cubes. Mine meilleure, langue reste sale. La légère douleur abdominale produite par la première injection est disparue. Urines claires, abondantes. Toux nulle. La malade demande instamment à manger.

Outre le régime lacté des jours précédents, elle prend aux deux repas: un potage au vermicelle, un œuf, une purée de féculents et du pain grillé.

29 novembre. La mine est excellente, teint frais et rose. Très bon appétit. Sommeil excellent. Constipation persiste.

Troisième injection. — 30 novembre. 50 centimètres cubes.

Quatrième injection. — 3 décembre. 50 centimètres cubes. Augmentation de poids : 1 kgr. 600.

Cinquième injection. — 6 décembre. 50 centimètres cubes.

Sixième injection. — 10 décembre. 50 centimètres cubes. Depuis la deuxième injection, l'appétit ne s'est pas démenti. « Je n'ai jamais mangé comme cela, depuis longtemps, depuis des années. » En effet, la malade est littéralement affamée, elle mange de tout, et ses digestions sont faciles. La constipation persiste. La toux est nulle. Aucune sensation de retour des forces. Se lève à 10 heures et demie jusqu'à 7 heures, après

quinze jours de repos complet au lit. Augmentation de poids : 380 grammes.

Septième injection. — 14 décembre. 50 centimètres cubes. Appétit toujours excellent. Forces meilleures. Toux inconnue, disparue dès la première injection. Sommeil excellent. L'état de l'intestin ne peut être précisé, la malade ayant conservé l'habitude de prendre un lavement tous les matins.

18 décembre. Tout va très bien. L'appétit reste vigoureux, les digestions faciles. Mange de tout, dort très bien. *Pour la première fois, l'intestin a fonctionné seul hier et ce matin.*

Toux absolument nulle. Augmentation : 620 grammes.

Huitième injection. — 19 décembre. 50 centimètres cubes. Retour plus marqué des forces. Marche pendant environ trois quarts d'heure. Fonctions intestinales spontanées.

Neuvième injection. — 23 décembre. 50 centimètres cubes. Règles.

Le 25. Augmentation : 300 grammes.

Dixième injection. — 28 décembre. 50 centimètres cubes. Tout va très bien. Seules les jambes sont encore un peu défaillantes.

1er janvier 1906. Augmentation ; 1 kgr. 500. L'intestin n'a pas cessé de fonctionner régulièrement et seul.

Onzième injection. — 2 janvier. 50 centimètres cubes. Appétit parfait. Intestin toujours régulier. N'a jamais si bien fonctionné, depuis des années, dit la malade.

Sommeil excellent. Toux nulle. Forces revenues.

Douzième injection. — 50 centimètres cubes. Augmentation : 500 grammes.

Etude des poids.

		Kilogrammes.
Avant les injections :	6 octobre	47,600
	20 —	48,450
	10 novembre	47,560
	27. —	45,600

Perte en 38 jours : 2 kgr. 850, soit par jour : 75 grammes.

		Kilogrammes.
Pendant les injections :	25 novembre	45,600
	4 décembre	47,200
	11 —	47,850
	18 —	48,200
	25 —	48,500
	1er janvier	50
	6 —	50,560

Augmention en 40 jours : 4 kgr. 960, soit par jour, 124 grammes.

		Kilogrammes.
Après les injections :	6 janvier	50,560
	15 —	51,300
	22 —	51,150
	29 —	51,900
	5 février	52 »
	2 avril	53,160

Augmentation, 2 kgr. 600 en 45 jours, soit 57 grammes par jour.

Perte avant les injections . . 2 kgr. 850
Bénéfice depuis . . . . 7 kgr. 560

2 avril 1906. Etat général excellent. Appétit toujours bon, intestin ne cesse de fonctionner régulièrement, sommeil parfait, apyrexie complète. Etat local très satisfaisant : toux nulle, expectorations nulles. Auscultation bonne. La malade marche une heure le matin et le soir. Cure sur mer presque tous les jours de 1 heure à 4 et 5 heures.

10 avril. Mêmes constatations.

Remarques et discussion. — Les éléments de cette observation nous permettent d'étudier l'action combinée de la cure

climathérapique et des injections d'eau de mer isotonique sur: 1° les voies digestives ; 2° les voies respiratoires ; 3° la marche de la température.

1° *Voies digestives.* — La courbe des poids est caractéristique. Elle ne saurait laisser planer aucun doute. Nous voyons la malade, dès les premières semaines de son arrivée, du 1er au 20 octobre, bénéficier d'un réveil d'appétit grâce à la seule action climatique, et augmenter de 850 grammes. Dès lors surviennent des accidents gastro intestinaux aigus fébriles entraînant jusqu'au 10 novembre une chute pondérable de 890 grammes, chute qui va s'accentuant à tel point que le 27, elle se juge par une diminution de 1 kgr. 960, soit en 38 jours une perte de 2 kgr. 850. Au cours de toute cette période, l'intestin reste constipé, les selles fétides et glaireuses.

Par contre, dès la première injection, l'appétit s'éveille, s'accentue à la seconde, pour se maintenir excellent, tel qu'il n'a jamais été, jusqu'à la fin du traitement et au-delà.

L'intestin à partir de la septième injection, et jusqu'à ce jour (10 avril 1906) se régularise et fonctionne spontanément, contrairement à ce qui se passait depuis plus d'un an. Les selles ont cessé d'être fétides et glaireuses. Aussi la courbe des poids est-elle régulièrement ascendante, indiquant pour les quarante jours de traitement un gain de 4 kgr. 960.

L'action de l'eau de mer isotonique est donc bien manifeste pendant le traitement. Elle ne l'est pas moins après : la malade bénéficiant encore de 2 kgr. 600, soit au total depuis le début des injections : 7 kgr. 560 en 85 jours.

2° *Voies respiratoires.* — Les détails fournis au cours de l'observation indiquent l'amélioration progressive des signes d'auscultation, à dater du 18 octobre, c'est à dire quelques jours avant le début du traitement par les injections. Cette amélioration se continue par la suite, sans interruption. Mais ici, on ne saurait mettre en jeu l'action du plasma marin, d'abord parce que l'amélioration lui était antérieure, ensuite parce que ces résultats sont obtenus aussi bien par la seule ac-

tion climathérapique. En revanche, la toux a cessé dès la seconde injection et ne s'est pas reproduite depuis lors.

L'action tout au moins indifférente du traitement sur l'*hémoptysie* est dans ce cas évidente. Avant l'usage de l'eau de mer, les règles s'accompagnaient de crachats sanglants en février, juillet, août, septembre, octobre. La malade était donc bien prédisposée. Or, ni pendant le traitement, ni depuis, l'accident ne s'est renouvelé, bien que les troisième, onzième et douzième injections aient été pratiquées en pleines règles.

3° *Marche de la température.* — Les injections d'eau de mer ont été commencées quelques jours à peine après une période fébrile d'un mois et demi. L'eau de mer isotonique n'a pas troublé la défervescence et c'est au cours du traitement marin que l'apyrexie s'est établie d'une façon régulière et remarquable.

Observation V

Due à l'obligeance de M. le docteur Lalesque (d'Arcachon).

Tuberculose pulmonaire. Ramollissement du sommet droit. Fièvre. Hémoptysie. Cure climatique avec injections d'eau de mer isotonique. Amélioration considérable et durable. Guérison (?).

Jeune homme, 20 ans. Grand. 1 m. 75, fort et robuste. Antécédents familiaux bons, personnels médiocres. Sujet pendant l'enfance à des enrouements et bronchites répétés, ayant nécessité plusieurs cures à des eaux sulfureuses (Luchon).

Début de la maladie, en mars 1905 : bronchite, laryngite, toux fréquente, amaigrissement marqué.

En avril, le sommet droit est lésé. Etat général médiocre, s'améliore par le traitement pharmaceutique et un repos relatif.

8 juillet. Hémoptysie peu abondante, à la suite d'une fatigue ;

se renouvelle quatre fois dans la journée et à trois reprises différentes dans la semaine suivante, sans fièvre et sans modification sensible des signes sthétoscopiques.

20 juillet. Jour de l'arrivée à Arcachon.

Etat général mauvais. Amaigrissement marqué (74 kgr. 100 au lieu de 80 kilogrammes en bonne santé) ; langue sale, appétit nul, digestion lente et difficile ; état fébrile oscillant de 37°4 à 38°2 et 38°5 ; sueurs nocturnes ; sommeil médiocre ; asthénie générale.

Etat local. — Ramollissement de toute la moitié supérieure du poumon droit, en avant et en arrière avec bronchite du poumon gauche ; expectoration abondante, muco-purulente, parfois sanguinolente, bacillaire. Toux incessante. Dyspnée appréciable.

La cure hygiénique est immédiatement pratiquée. Du 21 juillet au 4 août, elle ne produit aucun résultat. Seule, sous l'influence de l'aération continue, la toux s'atténue. L'appétit reste nul et les pesées successives montrent l'abaissement successif et continu du poids.

Pour remédier à ce dépérissement qui, depuis le début de la maladie s'accentue et se traduit actuellement par une perte de 6 kgr. 500, on commence les injections marines malgré la persistance de la fièvre, malgré les quatre hémoptysies d'il y a trois semaines et les expectorations sanguinolentes de ces derniers jours.

Du 4 août au 2 septembre, le malade reçoit neuf injections à 100 centimètres cubes l'une, de plasma de Quinton. Sous leur influence, l'appétit renait et le malade gagne 2 kgr. 900. Le résultat pondérable est donc très démonstratif. En même temps, la toux est notablement diminuée. Mais c'est surtout du côté de l'expectoration que se produit l'amélioration. Elle est en effet très diminuée (la mère insiste sur ce point) et au lieu d'être épaisse, compacte, verte ou jaune, elle est aérée, blanche et sans traces de sang.

Retour très appréciable des forces. La dyspnée de marche a

disparu. Le malade habite au premier étage et monte, sans dyspnée, même à l'allure vive, son escalier. A l'arrivée, l'ascension lente le suffoquait. Sommeil excellent. La température vespérale quoique diminuée reste encore haute (37°7 à 37°8). A l'auscultation tous les signes de bronchite sont éteints ; les craquements humides font place à des craquements secs.

2 septembre. Satisfait des résultats, j'arrête les injections, comptant sur la cure climatique seule pour continuer l'amélioration.

9 septembre. Bien que la semaine se soit passée sans incidents, avec maintien de l'appétit, la pesée révèle une perte de 400 grammes. On décide de reprendre les injections marines, à la date la plus prochaine, le temps de se procurer les ampoules, lorsque le 12 septembre il fait très mauvais temps : forte tempête d'ouest. Le malade, malgré sa famille, reste de longues heures sur la plage, exposé au vent, à la pluie, au froid, voulant assister aux régates des canots automobiles. Le soir même, violent accès de fièvre (39°) : frisson, reprise de la toux, etc.

Du 13 au 24 septembre, la fièvre oscille de 39° à 40° le soir. Tout le sommet du poumon droit est repris de bronchite, avec réapparition des signes de ramollissement, expectoration abondante, muco-purulente, perte d'appétit, langue sale, etc. Ne peut, pour toute alimentation, que prendre du lait.

12 octobre. Après un mois, le sujet quitte le lit. La fièvre vespérale est tombée à 37°5, les signes d'auscultation se sont amendés. Il pèse 73 kilogrammes ; il a donc perdu 3 kgr. 400.

Du 24 octobre au 12 décembre, reprise des injections marines, douze de 100 centimètres cubes l'une.

Première injection. — 100 centimètres cubes. Pas de frisson, légère migraine sans courbature. Sommeil excellent. L'appétit se réveille.

Troisième injection. — 2 novembre. 100 centimètres cubes. Mange bien mieux. Le malade exprime lui-même d'une façon alerte et imagée cette réapparition de l'appétit.

Huitième injection. — 28 novembre. 100 centimètres cubes. Expectoration à peu près nulle, se limite au matin, simplement muqueuse et non plus purulente comme il y a un mois. La toux sèche persiste un peu.

L'auscultation sous la clavicule droite donne des craquements secs avec quelques rares crépitations humides. En arrière du même côté, la fosse sus-épineuse est le siège de râles sibilants, ronflants avec quelques râles secs crépitants à grosses bulles.

Douzième injection. — 12 décembre. 100 centimètres cubes. L'appétit reste toujours vigoureux, l'intestin fonctionne remarquablement. Sommeil parfait. Etat général excellent. Forces revenues. Le malade marche, sans fatigue et sans essoufflement pendant deux heures. Toux très diminuée, qui ne se produit qu'au réveil pour expectorer deux à trois crachats muqueux. Rarement le malade expectore dans la journée. A peine quelques bouffées de crépitations sèches, rares, disséminées dans la fosse sus-épineuse droite et en avant sous la clavicule. La respiration reste amoindrie.

17 décembre. L'appétit reste toujours vigoureux, la toux ne subsiste que le matin, de même que l'expectoration réduite à deux ou trois expectorations muqueuses, mais toujours bacillaires.

Même auscultation que le 12.

30 mars 1906. L'amélioration persiste, complète. Les forces sont à ce point revenues que le malade, depuis les premiers jours du mois, monte à cheval trois fois par semaine pendant deux heures et marche toute la journée.

Ce jour-là, au matin, a rendu un crachat épais, le premier depuis plus d'un mois. Ne contient aucun bacille, aucun fibre élastique. L'auscultation ne révèle aucun bruit anormal. Signes de condensation du sommet droit.

Donc amélioration profonde et durable qui confine à la guérison.

Etude des poids.

		kilogrammes.
Avant la première série d'injections de plasma marin.	Janvier 1905	80
	22 juillet	74,100
	31 »	73,700
	4 août	73,500

Perte en 7 mois : 6 kgr. 500, soit perte par jour : 31 grammes.

		kilogrammes.
Pendant la première série d'injections de plasma marin.	4 août	73,500
	11 »	74,200
	18 »	75,600
	25 »	75,600
	2 septembre	76,400

Gain en 29 jours : 2 kgr. 900, soit gain par jour : 100 gr.

		kilogrammes.
Après la première série d'injections de plasma marin.	2 septembre	76,400
	9 »	76
	12 octobre	73
	19 »	73,200

Perte en 47 jours : 3 kgr. 200, soit perte par jour : 68 gr.

		kilogrammes.
Pendant la deuxième série d'injections de plasma marin.	26 octobre	73,300
	2 novembre	74,900
	9 »	75,500
	16 »	76,500
	23 »	77,500
	30 »	78
	14 décembre	80,400

Bénéfice en 49 jours : 7 kgr. 100, soit gain par jour : 145 grammes.

		kilogrammes
Après la deuxième série d'injections de plasma marin.	14 décembre	80,400
	3 mars	85
	9 »	86,380
	16 »	87,620
	24 »	88,800
	30 »	89,130

Bénéfice en 106 jours : 8 kgr. 730, soit gain par jour : 82 gr.

Bénéfice depuis l'arrivée..... 15 kgr. 030

— depuis le début des injections... 15 » 630

Remarques et discussion. — Cette observation ne saurait laisser aucun doute sur l'action du plasma marin. A deux reprises différentes et au sortir, les deux fois, de crises pulmonaires et gastriques aiguës, il a montré son efficacité de la façon la plus remarquable et la plus précise. A chaque série d'injections, et même à chaque injection, la reprise progressive du poids se fit d'une manière presque mathématique. Le tableau des pesées indique dans quelles proportions s'est exercée l'action marine sur les fonctions de réparation.

La défervescence de la fièvre n'a pas été troublée.

A noter également l'action de la médication sur l'hémoptysie. Au cours des vingt et une injections, ni depuis, le malade n'a rendu aucune expectoration sanguine, et cependant, trois semaines avant la première injection, il avait eu quatre hémoptysies, et rendait des crachats teintés dans les jours qui précédèrent l'action du plasma de Quinton.

Observation VI

Due à l'obligeance de M. le docteur Lalesque (d'Arcachon).

Phtisie galopante. Vaste caverne amphorique à droite, craquements humides à gauche. Hémoptysies. Cachexie. Cure climatique avec injections d'eau de mer. Amélioration passagère remarquable.

Jeune homme, 19 ans, sans antécédents héréditaires ou personnels.

Début de la maladie, décembre 1904, pendant l'internat dans un lycée de Paris, par un ensemble symptomatique qualifié grippe bronchique, mais dont l'évolution, après trois semaines, fait porter le diagnostic de phtisie galopante, diagnostic qui, par la suite, se confirme pleinement.

A signaler *deux hémoptysies abondantes* en janvier et en mars.

14 septembre. Jour de l'arrivée, le malade est cachectique : pâleur extrême des téguments et des muqueuses, maigreur extrême, forces nulles, inappétence absolue, station debout impossible ; depuis un an, fièvre quotidienne oscillant entre 38°3 et 39° le soir, sueurs nocturnes, etc., etc. *Le poumon droit*, dans toute sa moitié supérieure en avant et en arrière, porte une vaste caverne amphorique fournissant une abondante sécrétion purulente. *Le poumon gauche*, au sommet antérieur et aux fosses sus et sous-épineuses est le siège de craquements humides, à grosses bulles. Tachycardie. Toux incessante entravant le sommeil.

Dyspnée marquée. Poids, 55 kilogrammes, soit chute pondérale de 9 kilogrammes sur le poids en bonne santé. Du 14 septembre au 5 octobre, perte de 900 grammes, malgré le repos, l'aération. Les autres symptômes ne subissent aucune modification. Aussi, vingt-cinq jours après l'arrivée, le traitement marin sous-cutané est-il mis en œuvre.

Première injection. — 8 octobre, 11 heures et demi. 50 centimètres cubes. Dès une heure et demie, le malade s'endort pendant deux heures entières, d'un profond sommeil. Légère réaction fébrile. Réveil immédiat de l'appétit. L'enfant mange bien et sans écœurement. La veille, dans toute la journée, avait pris un œuf, cédant aux instances réitérées de la mère. Depuis plus de deux mois l'appétit n'existait plus. Ce soir il demande à manger.

Deuxième injection. — 11 octobre, 11 heures et demie. 50 centimètres cubes. Frisson d'un quart d'heure comme la veille, s'endort très profondément de une heure et demie à 4 heures et demie. Légère réaction fébrile. Grand bien-être au réveil. L'appétit se maintient. Diminution appréciable de la toux et des crachats. Constipation persistante. Urines abondantes et claires.

Troisième injection. — 16 octobre, 11 heures et demie. 50 centimètres cubes. A midi et demi, le malade déjeune de très bon appétit. A 2 h. 15, se sent pris de malaise, puis de frisson avec vertiges et mal de tête. A 2 h. 30, s'endort profondément jusqu'à 4 h. 45. Au réveil, état de bien-être. Le soir dîne de bon appétit et continue à se trouver bien. Pas de réaction fébrile.

17 octobre. Sommeil dans l'après-midi, de 3 heures à 5 heures. Bon appétit, toux nulle, expectorations rares. Il remplissait son crachoir trois fois par vingt-quatre heures; aujourd'hui, après vingt-six heures, le crachoir n'était pas plein. Les crachats sont plus faciles à détacher. La respiration est plus libre. L'auscultation donne des résultats inouïs ; les râles sibilants, ronflants, les gargouillements qui, au début du traitement, remplissaient tout le poumon droit en avant et en arrière, n'existent plus. La caverne s'assèche avec une rapidité incroyable.

Quatrième injection. — 20 octobre, 10 heures et demie. 25 centimètres cubes. Pour éviter le malaise et les vertiges de l'injection précédente, il n'est injecté cette fois-ci que 25 centimètres cubes. Cette injection ne produit aucun effet, bien

qu'elle provoque une réaction fébrile. Le malade dit pittoresquement que ça ne l'a pas travaillé. Il se sent moins bien : sommeil médiocre, appétit diminué. Le 21 et le 22, persistance de la fièvre et de la diminution de l'appétit.

Cinquième injection. — 23 octobre, midi et quart. 50 centimètres cubes. Deux heures après l'injection, réapparition subite de l'appétit. Le malade réclame et mange du pain avec deux blancs de poulet. A 5 heures du soir, somnolence de quelques instants, puis nouvelle fringale. A 6 heures et demie réclame encore du pain. A 8 heures, absorbe une assiette de bouillon concentré. Mais l'alimentation a été trop abondante, aussi la nuit est elle médiocre et le matin au réveil (2 h.), surviennent diarrhée et vomissements. Indigestion.

29 octobre. Le bon état des voies gastriques est rétabli. Mange bien à tous les repas et de bon appétit. Depuis le 25, réclame deux œufs à la coque, vers 5 heures. La fièvre diminue sensiblement. Se sent plus fort, est beaucoup plus gai.

Sixième injection. — 31 octobre, 11 heures trois quarts. 50 centimètres cubes. A une heure et demie est affamé. L'après-midi se passe sans incident. A 3 h. 45, éprouve le besoin de se reposer et dort jusqu'à 5 heures.

2 novembre. L'amélioration obtenue est des plus remarquable. Sommeil excellent, appétit parfait et régulier, fonctions intestinales régulières depuis quinze jours. Toux pour ainsi dire nulle. Le crachoir n'est vidé que tous les deux jours et encore il n'est pas toujours plein. Expectorations muqueuses et non plus muco-purulentes ou purulentes.

La caverne amphorique qui gargouillait, est aujourdhui sèche, se manifestant par du souffle amphorique, de la voix cavitaire. De plus, toutes les zones périphériques, humides il y a trois semaines, crépitent sec. Le sommet gauche induré par places, avec, en d'autres endroits, des signes de ramollissement et de bronchite, reste induré, mais les râles humides ne s'entendent plus.

Septième injection. — 5 novembre. 50 centimètres cubes.

Le malade, qui ne tousse plus, rejette six à sept crachats muqueux dans les vingt-quatre heures. Les forces sont revenues ; demande à sortir. L'apparence générale révèle une transformation profonde. A 11 heures et demie, 50 centimètres cubes. Au déjeuner et au dîner, excellent appétit.

6, 7, 8 novembre. Sorti en voiture de 2 heures à 4 heures.

9 novembre. Toux nulle. Expectoration encore diminuée ; le crachoir n'a pas été vidé depuis le 5 au soir.

Huitième injection. — 12 novembre. 50 centimètres cubes.

15 novembre. Première sortie en bateau de 2 heures à 4 heures. A part un peu de fatigue occasionnée par le trajet (dix minutes de marche), l'enfant se porte bien, est enchanté de la distraction que lui procure cette promenade sur la mer.

16, 17 novembre. Seconde et troisième sortie en bateau : celles-ci produisent beaucoup plus d'effet que la précédente. La fièvre baisse encore un peu, l'appétit, déjà très bon, augmente encore.

Le malade déclare : ne plus manger pour manger, mais manger par plaisir. Il est plus gai.

Neuvième injection. — 19 novembre, neuf heures et demi. 50 centimètres cubes. N'occasionne ni malaise, ni frisson ; augmente l'appétit, et avec les promenades en bateau contribue à le maintenir bien. Légère transpiration nocturne.

Dixième injection. — 26 novembre, dix heures du matin. 50 centimètres cubes. Promenade en bateau, de deux heures à quatre heures. Nuit parfaite, toux nulle, expectorations muqueuses (2 crachats le matin).

2 décembre. Depuis la dernière injection, tout a bien marché. La grande amélioration obtenue ne s'est pas démentie. Pas un seul crachat depuis la veille au soir. Au réveil, un crachat avec strie *sanguinolente*. Pour cette raison la médication marine, par les injections est suspendue.

Du 2 décembre au 3 janvier. La situation périclite : toux plus fréquente, expectorations plus abondantes (un crachoir par 24 heures), appétit encore assez bon, mais irrégulier. Ce jour-

là (3 janvier), le malade éprouve, vers dix heures du matin, un violent frisson suivi de congestion et de bouffées de chaleur à la face, de toux fréquente, avec sensation de picotement à la gorge. A cinq heures, expectoration abondante de muco-pus, suivie d'une petite hémoptysie, qui se reproduit dix jours après (15 janvier).

Dès lors la maladie se réveille, la suppuration se rétablit très abondante, la fièvre redevient très vive, l'appétit disparaît totalement, les vomissements alimentaires réflexes ou spontanés se renouvellent chaque jour, la diarrhée s'établit, sueurs nocturnes profuses, cachexie rapide. Le malade meurt, deux mois après, le 5 mars.

Etude des poids.

		kilogrammes.
Avant	En bonne santé.	64
	14 septembre 1905	55
	5 octobre	54,100

Perte en un an, 9 kgr. 900.

		kilogrammes.
Pendant les injections de plasma marin	8 octobre	54,100
	14 octobre	55
	19 octobre	55,600
	26 octobre	55,750
	2 novembre	55,900
	9 novembre	56
	16 novembre	56,200
	23 novembre	56,700
	30 novembre	57,200

Bénéfice en 53 jours : 3 kilogrammes, soit 56 grammes par jour.

		kilogrammes.
Après les injections	30 décembre	55,300
	28 janvier	47,200

Perte en 29 jours : 10 kilogrammes, soit 344 grammes par jour.

Remarques et discussion.— Il s'agissait, dans le cas présent, d'une forme de tuberculose pulmonaire essentiellement grave, tant par la rapidité de son évolution que par l'étendue et la profondeur des lésions. Or, il est aisé de constater la netteté d'action du plasma marin pour enrayer et réparer, la cachexie générale et les désordres locaux.

La première injection agit d'emblée, d'une façon surprenante sur le sommeil, sur la diminution de la toux et des expectorations, sur l'explosion de l'appétit. Toutes les autres agissent de même. Seule, la *quatrième* fait exception. Pourquoi ?

Qu'on étudie les résultats de la *troisième,* pratiquée ainsi que les précédentes, à la dose de 50 centimètres cubes, et on verra signalée, l'apparition de vertiges. Pour éviter le retour de ce malaise, la quatrième injection fut restreinte à 25 centimètres cubes ; le résultat en fut négatif : pas de sommeil, appétit amoindri, toux plus fréquente. Au contraire, les injections suivantes, reprises à 50 centimètres cubes furent, comme les trois premières, suivies d'effets très favorables et très précis. On voit par là combien la question de dose est importante, si l'on veut voir donner à la médication marine ses véritables effets, combien il est indispensable d'employer des doses suffisantes et combien peu il y a lieu de tenir compte, pour apprécier la méthode, des conclusions tirées d'observations basées sur l'emploi des doses infimes de 10 et 20 centimètres cubes.

D'ailleurs, la dose de 50 centimètres cubes est minime. Dans le cas présent, selon mon habitude, la première injection de 50 centimètres cubes n'avait d'autre but que de tâter la susceptibilité du sujet, me disposant à passer aux injections de 100 centimètres cubes. Mais en présence des résultats très favorables, obtenus avec 50 centimètres cubes, je m'y suis tenu.

L'arrêt momentané des désordres locaux, la suppression de la toux, de l'expectoration, l'atténuation, et à certains jours, la cessation de la fièvre, la possibilité de faire quelques sorties en

voiture ou en bateau, prouvent l'efficacité du plasma marin, chez ce malade dont, avant le traitement, l'état était si lamentable qu'il ne pouvait bouger et qui, après trois semaines de cure climatique seule, n'avait obtenu aucun résultat. En outre, l'explosion de l'appétit dès la première injection ne saurait laisser aucune hésitation ; c'est bien aux injections marines seules que ce réveil de l'appétit est dû, avec ses heureuses conséquences : retour des forces, retour du poids, etc.

Observation VII

Recueillie dans le service de M. le docteur Letulle (Hôpital Boucicaut), sous la direction de M. Quinton.

Tuberculose du premier degré en chute de poids de 6 kilogrammes en un an et demi ; augmentation pondérale pendant le traitement : 2 kgr. 500 en trente jours ; après le traitement : 1 kgr. 200 en cinquante-sept jours. Disparition des craquements.

Femme, 32 ans.

Antécédents. Hérédité inconnue. Tousse depuis dix-huit mois. A perdu 6 kilogrammes dans ce même laps de temps.

Entre à l'hôpital le 3 juillet. Etat gynécologique : réglée normalement à 13 ans et demi. Depuis le mariage (13 ans), les quatre jours qui précèdent la menstruation sont douloureux avec maux de tête et nausées ; le jour même, douleurs locales sérieuses et transpiration. Pertes blanches peu abondantes. Tendance manifeste à l'aménorrhée. Constipation invétérée depuis la naissance. Une selle tous les trois ou quatre jours. Céphalée presque quotidienne, migraine avec nausées et parfois des vomissements verdâtres non alimentaires. Peu de sommeil (4 heures par nuit). Cauchemars. Asthénie profonde, plus fatiguée le matin que le soir avec courbature généralisée, étour-

dissements, tendance à la syncope, sueurs nocturnes intermittentes, appétit nul, toux sèche le matin au réveil, expectoration peu abondante.

Auscultation :

P. D. — *Avant*. Respiration soufflante, près du creux axillaire.

Arrière. Moitié supérieure, obscurité presque absolue, craquements secs au sommet.

A la base. Murmure affaibli avec ronchus.

P. G. — *Avant*. Expiration prolongée.

Arrière. Murmure affaibli dans toute l'étendue.

Malade apyrétique au moins dans la journée.

Du 3 juillet au 1er août, dix injections de 100 à 150 grammes tous les trois jours environ, ne donnant lieu à aucune réaction thermique. Dès la seconde injection, l'appétit revient, avec fringales.

La constipation diminue après la quatrième injection et disparaît totalement après la septième ; la malade a une selle régulière tous les jours ; les maux de tête sont très améliorés, les règles sont beaucoup moins douloureuses et durent plus longtemps ; la toux est presque nulle ou nulle ; l'expectoration nulle ; le sommeil est très amélioré, plus calme, plus réparateur, les cauchemars persistent ; les forces augmentent rapidement, il n'y a presque plus de douleurs (les transpirations nocturnes disparaissent depuis la quatrième injection). Le poids qui était de 52 kgr. 500, il y a dix-huit mois, et qui était tombé à 46 kgr. 800 au 3 juillet, remonte à 47 kgr. 500 le 11 juillet, 48 kilogrammes le 18, 48 kgr. 500 le 25 juillet, 49 kgr. 300 le 2 août, soit une augmentation de 2 kgr. 500 en 30 jours ou 83 grammes par jour.

Au 1er août. Auscultation :

P. D. — *Avant*. Respiration soufflante à l'aisselle.

Arrière. Murmure très augmenté, sans aucun craquement au sommet, ni ronchus à la base.

P. G. — *Arrière*. Augmentation du murmure.

Le 28 septembre, l'aspect est excellent, la voix rapide et gaie ; l'appétit bon, quoique diminué depuis quinze jours ; l'intestin fonctionne régulièrement ; les maux de tête ont à peu près disparu, la malade n'a plus jamais de vomissements ; les premières règles qui ont suivi la fin du traitement n'ont pas été douloureuses, les douleurs sont revenues légèrement la seconde fois ; aucune perte blanche ; sommeil bon ; plus de sueurs nocturnes.

Auscultation.

P. D. — *Avant.* Aisselle légèrement soufflante.

Arrière. Murmure légèrement affaibli, sans craquements, ni ronchus.

P. G. — *Avant.* Expiration prolongée.

Arrière. Respiration légèrement soufflante.

Le poids donne 50 kgr. 500, en augmentation de 1 kgr. 200 depuis la fin du traitement, en 57 jours, soit 28 grammes par jour.

Observation VIII

Recueillie dans le service de M. le docteur Letulle (Hôpital Boucicaut), sous la direction de M. Quinton.

Tuberculose pulmonaire du premier degré. Augmentation de poids pendant le traitement : 1 kgr. 600 en 33 jours. Disparition des râles et craquements.

Femme, 22 ans. Entrée le 3 mai à l'hôpital pour typhoïde fruste reconnue au séro-diagnostic, qui agglutine au trentième. (Les seuls symptômes avaient été : maux de gorge, céphalées, éruptions, avec température en plateau entre 38° et 39°.) Le 16 juin la malade se lève, commence à tousser, sa température oscille jusqu'au 3 juillet entre 37,7 et 38,8. Appétit nul, sommeil mauvais, maux de tête temporaux, sueurs nocturnes très

abondantes, obligeant la malade à changer chaque nuit. Aménorrhée depuis trois mois, intestin régulier. *Etat pulmonaire.* P. D. *Avant.* Augmentation des vibrations vocales, murmure affaibli, expiration prolongée. *Arrière*, submatité de la fosse sus-épineuse, avec un peu de résistance au doigt, retentissement de la toux, augmentation des vibrations ; respiration rude avec quelques craquements fins dans la fosse sus-épineuse. P. G. Avant, normal. Arrière, respiration un peu rude.

Du 3 juillet au 5 août, 11 injections de 50, 100, 150 grammes de plasma marin. Forte réaction thermique en général dans les quelques heures qui suivent l'injection.

L'appétit reparaît avec des fringales le jour et même la nuit, la malade réclame un supplément de nourriture ; les transpirations diminuent dans une grande proportion, les forces augmentent, la malade reste levée 6 heures dans la journée et éprouve du plaisir à marcher ; les températures vespérales qui étaient presque toujours de 38,3 à 38,8 tombent deux jours après la première injection à 38,2 et quatre jours après à 37,4 pour se maintenir les jours suivants aux environs de 37,6. En définitive, la température qui avant le traitement oscillait autour de 38° revient presque à la normale aux environs de 37°. Le poids a augmenté de 1 kgr. 200 pendant le traitement ; le 3 juillet, 51 kgr. 400 ; le 11 juillet, 51 kgr. 500 ; le 18 juillet, 52 kilogrammes ; le 2 août, 54 kilogrammes ; le 6 août, 52 kgr. 600.

Le 6 août on constate à l'auscultation :

P. D. *Avant*, augmentation du murmure. Arrière, plus de craquements, mais la respiration reste rude et prolongée. P. G. La respiration est encore rude, mais sans craquements.

La malade quitte l'hôpital, le 11 août, très améliorée. Elle n'a plus été revue.

Observation IX

Recueillie au dispensaire (de Paris) de la Ligue des Enfants de France, sous la direction de MM. les docteurs Pierre Laffitte et Chauvain.

Tuberculose pulmonaire. Caverne à droite. Craquements humides à gauche. Cachexie. Injections d'eau de mer sans aucun traitement adjuvant. Amélioration remarquable et persistante.

Jeune homme, 20 ans, une tante bacillaire ; a eu de nombreuses bronchites, dont trois plus sérieuses à trois, quinze et dix-huit ans. S'apercevant qu'il maigrit, tousse et s'affaiblit, il consulte ; on l'envoie à la campagne d'où il revient après deux mois, plutôt aggravé. Se présente au dispensaire des Enfants de France, avenue de Lamotte-Piquet ; on lui fait des injections de plasma de Quinton. Poids en mars 1906, 54 kilogrammes.

30 août. *Etat général.* — Appétit nul ; ne prend rien le matin ; à midi, un demi beefteack qu'il ne mange qu'en partie avec très peu de pain, quelquefois un raisin ; à quatre heures, pain et fruits ; à huit heures, un œuf à la coque avec du pain. Sommeil léger (de quatre à cinq heures) pas de cauchemars ; pendant la journée, quelques frissons légers et inconstants. Sueurs matin, et soir surtout ; adynamie profonde ; tousse beaucoup surtout le matin et le soir, mais peu pendant la nuit ; crachats verts, abondants, compacts ; digestions assez bonnes, a eu deux semaines de diarrhée il y a deux mois. Facies terreux caractéristique. Poids : 50 kilogrammes.

Etat pulmonaire. — Poumon droit. *Avant*, murmure très affaibli, craquements secs, rythme très court avec sacca-

de ; respiration rude et soufflante jusqu'au mamelon. *Arrière* caverne de taille moyenne, matité, souffle net, gargouillement après la toux, râles humides dans tout le tiers supérieur. *Poumon gauche. Avant et arrière*, obscurité, râles humides au sommet, murmure très affaibli avec rythme court et altéré.

14 septembre. Après cinq injections d'eau de mer isotonique. *Etat général* : appétit très amélioré; le matin, chocolat au lait, pain et beurre ; à midi beefteack, bouillon avec deux œufs, peu de pain, du beurre, des raisins. A 4 heures, pain et fromage (pas tous les jours) ; à 8 heures, bouillon avec deux œufs. Plus un litre de lait dans le cours de la journée. Sommeil bon, sept heures sans interruption, tousse un peu moins, pas de différence dans l'expectoration. Poids, 51 kgr. 100.

30 octobre. *Etat général.* Bon appétit, même nourriture, mais mange beaucoup plus de pain ; sommeil excellent, sept à huit heures sans réveil, sans frissons ni sueurs, toux presque nulle sauf le matin, crachats moins nombreux, presque blancs ; approximativement deux le matin et cinq dans la journée.

Etat pulmonaire. — Poumon droit. *Avant*, matité sous-claviculaire, murmure affaibli, plus de craquements, rythme court, sans saccade, respiration rude et soufflante jusqu'au mamelon. *Arrière*, craquements humides et gras tout au sommet, matité, souffle net un peu au-dessous. — Poumon gauche. *Avant*, plus d'obscurité, murmure presque normal, quelques râles humides. *Arrière*, râles humides au tiers supérieur.

Les injections sont suspendues pendant quinze jours.

Poids, 52 kgr. 200.

22 décembre. *Etat général.* Bon ; appétit, sommeil normaux, plus de sueurs ; crachats blancs, surtout le matin (deux ou trois), facies coloré.

Etat pulmonaire. Poumon droit. — *Avant*, respiration rude et soufflante jusqu'au mamelon. *Arrière*, matité, souffle peu étendu, mais très net avec des bouffées de râles fins, pas de gargouillement après la toux.

Poumon gauche. — Avant, respiration rude avec râles hu-

mides à la partie externe de la fosse sous-claviculaire. Arrière, râles humides.

Poids, 53 kgr. 400.

26 janvier 1907. *Etat général.* Bon.

Etat pulmonaire. — Poumon droit, pas de modifications appréciables. Poumon gauche, frottements pleurétiques le long de la colonne vertébrale ; râles humides au tiers supérieur.

2 février. *Etat général* se maintient excellent, teint coloré, vivacité dans le regard et les gestes, la balance accuse cependant une légère diminution (100 gr.) sur le dernier poids du 26 janvier. Le malade se trouve tout à fait bien et se croit guéri.

Etat pulmonaire. Poumon droit. — *A droite* et *en avant*, matité, respiration rude, murmure affaibli. Arrière, matité, craquements humides. *On ne trouve plus de souffle*, mais seulement de la respiration soufflante. Poumon gauche, peu ou pas modifié.

Poids, 53 kgr. 300.

Observation X

Recueillie comme la précédente, sous la direction de MM. les docteurs Chauvain et Pierre Laffitte.

Tuberculose pulmonaire fébrile. Vaste caverne à gauche. Cachexie profonde. Injections d'eau de mer. Amélioration persistante.

Femme, 39 ans. Antécédents héréditaires très mauvais : père, mère, frères, sœurs bacillaires ; seule survivante de onze enfants. Antécédents personnels bons, n'aurait jamais eu de bronchite et ne s'est aperçue qu'elle maigrissait et toussait qu'à la fin de 1905.

7 août 1906. *Etat général.* Appétit nul, ne mange que très peu et par raison, adynamie profonde, somnolence continuelle; dyspnée exaspérée par le moindre effort, sommeil agité et interrompu par des cauchemars continuels. Fièvre continue. Tousse sans arrêt, crache énormément, plusieurs fois par semaine des crachats teintés, mais jamais d'hémoptysies sérieuses. Crachats très abondants surtout le matin, jaunes, verts. Hippocratisme; crampes la nuit; hystérique avérée (sensation de la boule); constipée depuis toujours, deux ou trois selles par semaine. Poids, 55 kgr. 600.

Etat pulmonaire. *Poumon droit.* — *Avant*, rythme altéré, expiration prolongée; *arrière*, murmure très affaibli, obscurité presque absolue.

Poumon gauche. — *Avant*, vaste caverne avec souffle amphorique sur toute l'étendue de la clavicule, descendant jusqu'à quatre travers de doigt du mamelon. Gargouillements dans toute l'étendue de la région, pectoriloquie. *Arrière*, murmure très affaibli, ronchus et frottements au tiers supérieur.

14 août. Première injection, 50 grammes, réaction violente. Les injections sont continuées régulièrement deux fois par semaine, de 50, puis de 100 gr. chacune.

17 août. Deuxième injection, 50 grammes, réaction moindre, la constipation s'améliore, les selles deviennent régulières.

28 août. Le sommeil n'est pas amélioré; expectoration sanglante le 25 août. En général, l'expectoration devient moins abondante, pas d'appétit. Sueurs profuses. Pas d'amélioration des signes sthétoscopiques. Poids, 56 kgr. 100.

14 septembre. Toux diminée, expectoration moins abondante, les crachats très épais sont moins verts. Les sueurs continuent. Poids, 58 kgr. 300.

18 septembre. Auscultation non modifiée, sauf disparition des ronchus en arrière et à gauche. Poids, 58 kgr. 300.

28 septembre. Poids, 57 kgr. 500.

9 octobre. Le poids n'a pas changé depuis le 28 septembre; cependant la malade se sent beaucoup mieux, elle tousse beau-

coup moins, les crachats moins nombreux sont blancs ; les sueurs continuent. Poids, 57 kgr. 500.

30 octobre. Le facies s'est transformé depuis une quinzaine, les yeux plus vifs sont simplement cernés, la mine est rose, pas de constipation, bon appétit, toux réduite, crachats très diminués, blancs.

Poumon gauche. — Avant, souffle amphoriqne, sec avant la toux ; après celle-ci il y a du gargouillement. Plus de pectoriloquie. *Arrière*, murmure très affaibli, pas de ronchus. *Poumon droit. Avant*, pas de modifications ; arrière, respiration rude. Poids, 58 kilogrammes.

13 novembre. N'a pas eu d'injections depuis le 30 octobre, tousse davantage depuis quelques jours, a des cauchemars : l'appétit est resté bon. Poids, 57 kilogrammes.

Les injections sont reprises et continuées régulièrement deux fois par semaine, à la dose de 100 gr.

6 décembre. Poids, 57 kgr. 300.

8 décembre. Poids, 58 kilogrammes.

18 décembre. Poids, 59 kilogrammes. La constipation reparait.

15 janvier 1907. La constipation persiste, l'appétit est toujours bon, les sueurs moins abondantes. P. G. *Avant*, souffle amphorique ; craquements humides après la toux à la base de la caverne ; les gargouillements semblent moins forts, pas de pectoriloquie. *Arrière*, murmure très affaibli, quelques râles au tiers supérieur.

Elle a eu deux hémoptysies de moyenne intensité, l'une le 8, la seconde le 15 janvier. Poids, 59 kgr. 300.

19 janvier. Poids, 59 kgr. 100.

23 janvier Poids. 59 kgr. 800.

26 janvier. Poids, 60 kgr. 700. Sueurs inconstantes, les cauchemars sont fréquents.

30 janvier. 61 kgr. 700.

2 février. 60 kgr. 300. Le souffle a diminué d'intensité et surtout ses dimensions se sont restreintes, aux deux tiers ex-

ternes de la clavicule ; à la base du souffle on entend des craquements humides, mais on n'entend pas de gargouillement nulle part !

9 février. 61 kgr. 300.

13 février. L'état général est excellent, la malade se plaint seulement de cauchemars qui persistent et de la constipation qui, réapparue en janvier, n'a plus cessé. Ne tousse que très peu, crachats blancs, surtout le matin. P. G. *Avant.* Le souffle n'a plus le timbre amphorique, se confond presque avec une respiration soufflante de tout le sommet ; râles humides à cinq travers de doigt au-dessus du mamelon, après la toux seulement. A la partie externe de la clavicule on entend après la toux quelques gargouillements. *Arrière*, craquements humides ou très légers gargouillements (provenant peut-être de la caverne profonde ?). On n'entend presque pas le murmure vésiculaire. P. D. *Avant.* Respiration saccadée. *Arrière.* Obscurité relative.

Poids, 61 kgr. 700.

Augmentation depuis le début du traitement : 6 kgr. 100.

Le traitement continue.

CHAPITRE V

Nous sommes maintenant en possession de dix observations nouvelles qui viennent s'ajouter aux travaux des différents auteurs qui ont traité la tuberculose pulmonaire par les injections sous-cutanées d'eau de mer.

Examinons donc dans ce chapitre les conclusions générales à tirer de tout cet ensemble de documents. Nous avons déjà dit à la fin du chapitre III que l'efficacité de l'eau de mer sur la bacillose pulmonaire était constante, à condition d'observer dans ce traitement une méthode exactement précisée.

Nos dix nouvelles observations confirment une fois de plus cette manière de voir.

Réveil de l'appétit, atténuation ou disparition de la toux, de l'expectoration, des sueurs nocturnes, des accès fébriles vespéraux, régulation des fonctions intestinales, retour du sommeil, reprise des forces, augmentation significative et frappante du poids qui périclitait antérieurement, enfin amélioration des signes sthétoscopiques, disparition des craquements du premier degré, régression des lésions du deuxième, assèchement parfois remarquable des cavités du troisième degré ; tels sont brièvement résu-

més les effets du traitement marin sous-cutané dans la plus grande majorité des cas.

Tous les auteurs sont d'accord sur ces conclusions ; des divergences d'opinion ne se sont produites que sur trois points que nous allons examiner (1) :

1° L'influence de l'eau de mer sur les hémoptysies ;

2° L'action de l'eau de mer chez les tuberculeux fébriles ;

3° L'action de l'eau de mer à la période cavitaire.

1° *Action de l'eau de mer sur les hémoptysies.* — Pour certains auteurs l'hémoptysie est une contre-indication formelle : les injections de plasma marin provoqueraient ou rappelleraient les crachements de sang.

René Laufer (*Société de thérapeutique*, février-mars 1906) a vu deux hémorragies importantes survenir chez des tuberculeux apyrétiques, à la suite d'injections sous-cutanées de plasma marin.

Carles cite également deux sujets qui eurent des hémoptysies à la suite d'injections semblables.

(1) Nous écartons sans les discuter les opinions formulées par Mongour et L.-G. Simon et Pater, car nous croyons avoir démontré dans les chapitres II et III, que ces auteurs n'ont fait usage que de doses infimes (de dix à trente-trois fois trop faibles) ou pendant trop peu de temps pour qu'il soit possible de considérer leurs malades comme ayant été soumis au traitement marin méthodique. En employant une méthode analogue, on arriverait aussi fatalement que facilement à dire que tous les traitements quels qu'ils soient sont sans influence aucune sur les affections contre lesquelles on les emploie journellement avec succès ; il est évident que le salicylate de soude à la dose de vingt ou trente centigrammes resterait sans action sur le rhumatisme articulaire aigu, que le sérum de Roux à la dose de un demi ou un centimètre cube ne modifiera en rien la marche et le pronostic de la diphtérie, qu'une ou deux pilules de Ricord ne sauraient enrayer les accidents chez un syphilitique.

Ces deux praticiens, qui rapportent au total quatre cas isolés, sont d'ailleurs les seuls à considérer les injections marines comme néfastes dans la tuberculose hémoptoïque. Des nombreuses expériences des autres auteurs (expériences poursuivies pendant de longs mois), il résulte au contraire, que loin d'être contre-indiquée dans cette forme de tuberculose, l'eau de mer y est, pour le moins indifférente, et presque toujours efficace.

Robert-Simon et Quinton dans leurs dix-neuf observations de tuberculeux injectés, observations publiées avec un grand luxe de détails, ont recherché soigneusement l'action de l'eau de mer sur les hémoptysies ; treize de leurs malades n'en avaient jamais eu avant le début du traitement ; aucun ne présenta le moindre phénomène hémoptoïque, ni pendant, ni après le traitement ; six avaient déjà eu des hémoptysies plus ou moins abondantes : le premier, une, quinze jours avant le traitement ; le deuxième, trois hémoptysies longtemps avant ; le troisième un grand nombre depuis quelques mois ; le quatrième, deux crachements de sang en trois ans, le cinquième, trois en trois ou quatre mois ; le sixième, dix-huit depuis quatre ans.

Pendant la cure, quatre sur six n'eurent absolument aucune expectoration sanglante, les deux autres virent leurs hémoptysies se reproduire, mais très atténuées.

Après la cessation du traitement, l'amélioration se maintint chez tous très marquée ; deux femmes seulement eurent, au moment de leurs règles, l'une des crachats légèrement teintés, l'autre une véritable hémoptysie.

Lalesque a également cherché à résoudre cette ques-

tion ; il a examiné vingt-sept malades à ce point de vue spécial ; il les range en deux catégories : dans la première, onze malades : cinq tuberculeux du premier degré, quatre du second degré, deux cavitaires, n'avaient jamais eu d'hémoptysies : chez les neuf tuberculeux du premier et du deuxième degré, aucune expectoration sanglante, ni pendant, ni après le traitement ; des deux cavitaires, l'un rendit quelques crachats hémoptoïques, l'autre succomba à une hémorragie foudroyante, mais deux mois après la dernière injection. Il est impossible d'incriminer l'eau de mer.

La seconde catégorie comprend seize tuberculeux qui ont eu avant le traitement des hémorragies, plus ou moins abondantes, et plus ou moins fréquentes : cinq d'entre eux présentent des lésions du premier degré — six du second degré — cinq sont des cavitaires.

Tous les malades du premier degré ont vu leurs hémoptysies cesser dès le début du traitement, et après six à dix mois restent très améliorés ou en apparence de guérison.

Parmi les malades du second degré, trois d'entre eux n'ont plus eu d'hémoptysies : l'un est en apparence de guérison, le second est resté stationnaire, le troisième après six mois d'amélioration notable (il avait toutes les apparences de la guérison, a eu une nouvelle hémoptysie.

Les trois autres n'ont pas été modifiés, les hémoptysies ont continué pendant comme avant la cure.

Des cinq cavitaires, quatre n'ont plus eu d'hémoptysies : le cinquième ne fut amélioré en rien et mourut trois mois après.

En face de ces deux séries, Lalesque en constitue une troisième à part, comprenant ses tuberculeux qui ont été soignés à Arcachon pendant la même période, mais chez qui aucune injection d'eau de mer n'a été pratiquée ; l'auteur ne peut malheureusement pas donner le nombre exact des malades composant cette série. Mais résultat comparatif néanmoins intéressant, quinze d'entre eux ont eu pendant cette même période une première ou de nouvelles hémoptysies. Dans les six observations inédites de Lalesque que nous publions au chapitre précédent, on peut voir que cinq se rapportent à des hémoptoïques. Le premier (Obs. I), qui avait eu des expectorations sanglantes sept jours avant le début des injections, ne les a plus vues se reproduire, ni pendant, ni après le traitement. Le second (Obs. III), avait eu précédemment, à Paris, et au début du traitement climatique, à Arcachon, des hémoptysies violentes. Les premières injections furent pratiquées en pleine période hémoptoïque. Malgré cela, il n'a plus d'hémorragies sérieuses, ni pendant, ni après le traitement, mais seulement des crachats rouges. Le troisième malade (Obs. IV) est également en pleine période hémoptoïque au moment où l'on commence le traitement sous-cutané marin ; comme chez le précédent malade, les hémoptysies cessent et ne se reproduisent plus, ni pendant, ni après le traitement. Même remarque à faire dans l'observation V, la malade, depuis longtemps sujette aux expectorations sanglantes, au moment de ses règles surtout, les voit cesser, dès les premières injections d'eau de mer isotonique pratiquées sans interruption, même pendant deux périodes menstruelles. Avec le cinquième sujet (Obs. VI), les hémorragies, très

abondantes avant le traitement sous-cutané marin, sont suspendues pendant toute sa durée, puis lorsqu'on le cesse, reprennent, moins violentes d'abord, puis égales, trente-cinq à quarante jours après. Mais cela n'a rien de surprenant, car dans cette forme galopante l'évolution de la maladie, ralentie pendant le traitement marin, reprend dès qu'on le cesse, et les hémoptysies marchent de pair avec l'état général qui devient de plus en plus mauvais.

Ne semble-t-il pas légitime de conclure avec Robert-Simon, Quinton et Lalesque, que l'hémorragie n'est pas une contre-indication aux injections d'eau de mer isotonique, et que même, loin d'en favoriser le retour, il semble résulter nettement de leurs observations et des nôtres que cette médication n'agit sur le symptôme hémoptysie que pour l'améliorer.

2° *Action de l'eau de mer sur la fièvre.* — C'est une opinion généralement admise aujourd'hui que les injections salines sont contre-indiquées chez les tuberculeux fébriles ; cette opinion repose sur une base scientifique ; Hutinel a en effet démontré que les injections salines déterminent chez les tuberculeux une ascension thermique notable ; il a même proposé les injections chlorurées sodiques comme un bon moyen pour dépister la tuberculose pulmonaire au début. Cette ascension se produit-elle avec les injections sous-cutanées de plasma marin ? Oui assurément, et tous les auteurs sont unanimes sur ce point. Mais devons-nous en conclure avec certains d'entre eux que ces injections sont funestes aux tuberculeux fébriles ? Examinons comment les choses se passent, laissons de côté la théorie, et bornons-nous à l'étude des faits. Nous

supposons naturellement les injections pratiquées suivant la méthode des auteurs qui font autorité en la matière, Quinton, Robert-Simon, Lalesque ; par conséquent nous commençons par une dose faible : 50 centimètres cubes chez un adulte.

L'injection est le plus souvent suivie dans les deux ou trois heures qui suivent, d'une réaction qui varie, mais dans des limites assez restreintes : entre cinq dixièmes et un degré et demi. Cette réaction dure en moyenne de deux à six heures, mais dès le lendemain, la température s'abaisse, revient à ce qu'elle était avant toute injection, et le plus souvent à quelques dixièmes de degré au-dessous.

L'injection suivante est suivie d'une nouvelle réaction, mais moins vive que la première et de durée moindre ; puis de nouveau la température revient à ce qu'elle était avant la deuxième injection, et le plus souvent, elle a encore baissé de un ou plusieurs dixièmes de degré, de sorte que, après une série de six ou sept injections suivies chacune d'une légère ascension thermique de moins en moins forte, le malade, dont la température a baissé lentement, mais d'une façon continuelle, sans à-coups, devient apyrétique. C'est là un des effets les plus constants de l'eau de mer que nous retrouvons dans toutes les observations où la température a pu être notée.

Robert-Simon et Quinton n'ont pu, dans la majorité des cas, relever les températures de leurs malades, mais partout où ils ont pu le faire, les fébriles sont revenus, ou tout au moins se sont rapprochés de la normale. Lalesque a obtenu les mêmes résultats, et d'une façon constante ;

ses travaux antérieurs, la lecture des observations et l'examen des deux graphiques qu'il a bien voulu nous communiquer (voir pages 52, 55) démontrent le pouvoir antithermique du plasma marin. On a pu voir que les observations de Pagano et de Carles le prouvent également.

En dehors donc de toute théorie *a priori*, et en se basant uniquement sur les faits, la réaction thermique produite momentanément par l'injection ne doit pas effrayer, car elle est suivie invariablement, et souvent dans un temps très court, d'une chute marquée de la température, avec disparition des frissons, de la transpiration nocturne, et retour à la normale.

3° *Action à la période cavitaire.* — Carles (*Province médicale, loco citato*), qui a eu d'excellents résultats au premier et au deuxième degré donne l'action de l'eau de mer en injections comme nulle et même nuisible dans la tuberculose pulmonaire à la période des cavernes. Il est à croire que cette opinion de Carles vient de ce que par suite d'une mauvaise série, il n'a observé que des troisièmes degrés où l'eau de mer n'a produit aucun résultat. D'après tous les auteurs, ces cas du troisième degré, non améliorés par le traitement marin, sont sans doute nombreux, mais à côté de ceux-ci il y a des succès des plus suggestifs ainsi que nous l'allons voir dans l'étude suivante.

Robert-Simon et Quinton (*Revue des Idées*) ont traité cinq tuberculeux cavitaires par les injections isotoniques d'eau de mer : deux d'entre eux ont été très améliorés : disparition des frottements, assèchement relatif des cavernes, augmentation de poids (6 kgr. 600 en 223 jours dans un cas. 5 kgr. 800 en 152 jours dans l'autre). Chez les

trois autres sujets, le traitement marin n'a pu arrêter la marche de la maladie, mais il semble que son évolution ait été légèrement ralentie ; l'un d'eux qui paraissait sur le point de succomber à des hémorragies répétées, les a vues diminuer considérablement.

Lalesque, avec sa grande expérience s'inscrit en faux contre l'opinion de Carles, car, dit-il, s'il est vrai que le plasma marin « donne les meilleurs résultats et les plus constants à la première période, et que par suite, il y est surtout indiqué, il ne me paraît nullement que la période de fonte et l'existence de cavernes constituent une contre-indication formelle. Tout ce que l'on peut dire, c'est que les résultats sont moins beaux et moins certains, comme d'ailleurs, pour toutes les médications employées à ces stades de la tuberculose pulmonaire. Si sur ce dernier point, je me sépare de certains auteurs, c'est que je connais plusieurs cavitaires chroniques, même fébriles, pour qui le traitement marin isotonique a entraîné non point la guérison de leurs cavernes, mais une restauration inespérée de leur état général et parallélement une détente marquée des phénomènes locaux, alors que la cure climatique, depuis des mois restait indifférente. Il faut également savoir que dans des circonstances analogues, de grands fébriles, de grands cavitaires, de vrais phtisiques, en un mot, ne sont pas toujours sans retirer quelque soulagement de l'injection. Leur anorexie est souvent parfois vaincue, leurs forces restaurées momentanément sans aggravation des autres symptômes. N'est-ce donc rien dans la lutte contre cette cruelle affection ? »

Ces éloquentes paroles ne sont-elles pas confirmées par

deux des observations personnelles que nous rapportons plus haut.

Dans notre observation IX, nous avions affaire à un sujet ayant une caverne en arrière et à droite, des râles humides tout autour, et un poumon gauche avec des râles humides au sommet, aussi bien en arrière qu'en avant ; le rythme respiratoire était très court et très altéré dans les deux poumons : l'état général se montrait déplorable, facies terreux, pas d'appétit, peu de sommeil, pas de force, sueurs matin et soir, frissons dans la journée, toux fréquente, crachats abondants et purulents ; or, après quelques injections seulement, l'habitus était transformé, ni frissons, ni sueurs, toux presque nulle, crachats moins nombreux et sans purulence ; le poids remonte, et on assiste à un assèchement indubitable de la caverne, avec disparition progressive du gargouillement, que remplacent des signes sthétoscopiques de plus en plus secs.

Depuis plus de six mois que le traitement est institué, cette amélioration s'est maintenue et semble toujours progresser.

Notre observation X avait trait à une femme de 39 ans, seule survivante de onze enfants, nés d'un père et d'une mère morts tuberculeux ; cette malade, outre une altération du rythme, une obscurité presque absolue du poumon droit présentait une énorme caverne, s'étendant en avant du poumon gauche, sur toute la largeur de la clavicule, et descendant à quatre travers de doigt du mamelon, le gargouillement d'une intensité extrême dans toute la superficie de cette caverne.

L'état général était, d'autre part, si mauvais qu'il fallut

des recommandations toutes spéciales pour que cette malade, considérée comme fatalement perdue, fut admise au traitement marin. La chute de poids depuis un an était considérable.

Aussitôt le traitement institué, le poids remonte, l'expectoration diminue de plus de moitié, et comme dans l'observation précédente, on assiste peu à peu à l'assèchement de la caverne ; cet assèchement commence par le bas ; des râles sourds, puis secs, remplacent le gargouillement qui se trouve limité, au bout de quatre à cinq mois, à la fosse sous-claviculaire, et qui finit lui-même par disparaître, remplacé par des signes plus secs.

Le poids passe en six mois de 55 kgr. 600 à 61 kgr. 700.

On voit, en définitive, que ni dans l'hémoptysie, ni dans la tuberculose fébrile, ni dans la tuberculose cavitaire, le plasma marin n'est contre-indiqué, mais que pour tous les auteurs qui ont étudié méthodiquement et scientifiquement la question, il y donne au contraire des résultats excellents dans la majorité des cas.

CHAPITRE VI

Le traitement le meilleur de la tuberculose pulmonaire, ou « le moins mauvais » suivant l'expression de Lalesque, consistait jusqu'ici dans l'association des trois cures : de climat, de régime et de repos. Cette médication a fait ses preuves et donne entre des mains expérimentées des résultats de premier ordre. Mais elle n'est guère accessible qu'aux malades fortunés, car elle exige des voyages, des soins alimentaires minutieux et fort coûteux ; et par suite, demeure inabordable à la grande majorité des bacillaires.

Or, si nous comparons aux résultats donnés par la climatothérapie, ceux que l'on obtient avec la simple injection d'eau de mer, nous voyons que sans aucun autre traitement adjuvant, à Paris, en plein hiver, chez des malades pauvres, mal nourris, mal aérés, astreints à un travail pénible, le traitement sous-cutané marin amène une restauration de l'état général, puis local, absolument remarquable, et les résultats supportent hardiment la comparaison avec les bénéfices que l'on obtient par la cure climatique, ainsi que l'ont démontré Robert-Simon et Quinton. (*Revue des Idées*, 1906.) Citons textuellement ces auteurs :

« On sait que pour le traitement climatique marin de la

tuberculose pulmonaire, Arcachon est de toutes les stations françaises de l'Océan la plus réputée.

« Or, pour 41 sujets choisis spécialement sur 213, la moyenne d'augmentation pondérale à Arcachon, sous l'influence des trois cures associées : climatique, diététique et de repos, est de 29 gr. 9 par jour et par sujet chez des malades généralement aisés.

« A Paris, sans cure ni diététique, ni climatique, ni de repos, pour 15 malades sur 19, dont 4 parmi ces 15 étaient mal alimentés, 7 mal aérés, 8 soumis à un travail excessif, la moyenne d'augmentation pondérale sous l'influence du traitement sous-cutané marin est de 24 gr. 4.

« Comme le bénéfice pondéral résume à lui seul tous les autres, et qu'il égale presque dans nos observations effectuées dans des conditions d'hygiène et d'alimentation si défectueuses, le bénéfice obtenu à Arcachon à l'aide des traitements classiques les plus puissants, ainsi que de toutes les ressources naturelles qui ont rendu cette station fameuse, il semble en résulter qu'on possède peut-être avec l'injection sous-cutanée de plasma marin un nouveau traitement adjuvant de la tuberculose pulmonaire de la plus grande valeur. »

Les résultats obtenus par Carles dans les hôpitaux de Bordeaux confirment ces conclusions. (On sait que l'hôpital réalise les conditions les plus défavorables pour le traitement de la tuberculose pulmonaire). Carles cependant obtient les résultats que nous avons déjà relatés, et qu'il juge ainsi : « Etant données les conditions déplorables d'aération dans lesquelles se trouvaient la plupart des sujets, on ne peut s'empêcher de considérer les injections d'eau de

mer comme un adjuvant des plus précieux dans le traitement de la tuberculose commençante. »

D'autre part, nous venons de voir dans les observations qu'a bien voulu nous communiquer le docteur Lalesque les modifications produites par le traitement sous-cutané marin sur des sujets restés rebelles aux trois cures d'Arcachon.

Il n'est donc pas douteux que l'eau de mer isotonique en injections sous-cutanées, ne se présente comme un des modificateurs les plus puissants du terrain tuberculeux. C'est du reste l'opinion de Lalesque qui écrit en conclusion d'un de ses travaux : « De toutes les médications adjuvantes de la tuberculose confirmée à évolution chronique, elle (la méthode de Quinton) est très certainement la plus puissante et la plus fidèle à ce jour. »

L'intérêt d'une pareille conclusion est évident. Comme nous le disions tout à l'heure, il existe une immense catégorie de tuberculeux à qui les bénéfices du climat et du repos seront à jamais interdits. Si, comme il résulte de ce travail, la médication marine sous cutanée peut leur donner sans ces adjuvants une amélioration égale ou comparable, il est facile de se rendre compte de l'importance sociale que ce traitement peut acquérir et des services considérables qu'il est appelé à rendre aux habitants sédentaires des villes que leur ressources réduites ou leurs occupations retiennent loin des stations climatiques.

L'action salutaire de cette thérapeutique nouvelle, d'apparence révolutionnaire, ne doit pas nous surprendre, elle est en réalité connue depuis longtemps et la méthode seule

a été changée. Nous avons vu au début de ce travail combien les auteurs anciens appréciaient déjà l'influence favorable des séjours en mer sur la phtisie ; au XVIII^e siècle, l'Ecole anglaise recommande les voyages au long cours contre cette affection, et de nos jours les cures obtenues sur le littoral ne se comptent plus.

LALESQUE a même inauguré un nouveau mode de traitement, la cure en barque, par n'importe quel temps, dont les bons effets sont relatés dans son livre : *La Mer et les Tuberculeux*, 1904.

Quelles sont donc les causes de ce pouvoir thérapeutique de la mer, unanimement constaté ? On a invoqué : la constance de la température, le maximum de pression barométrique, la pureté de l'atmosphère, les caractères chimiques de l'air marin. Mais comment attribuer à la pression atmosphérique, et à la constance thermique des effets obtenus aussi bien dans les stations de haute altitude où la température quotidienne subit d'énormes écarts, et où la pression barométrique est très basse. La pureté de l'atmosphère est sans doute un facteur important du climat marin, facteur qui se retrouve dans les cures d'altitude, mais non dans celles obtenues par l'action des eaux thermales chlorurées sodiques, situées à des altitudes moyennes, et loin des côtes.

Restent donc les caractères chimiques de l'air marin; or il résulte des expériences de A. GAUTIER, de QUINTON, que ces caractères sont dus pour la plus grande part, au moins, à la présence dans l'atmosphère de petites particules d'eau de mer qui se déposent sur les lèvres, dans les alvéoles pulmonaires, imprègnent peu à peu l'organisme tout entier

par l'absorption digestive et respiratoire qui peut en être faite. Cette quantité d'eau de mer varie avec l'état de la vague et les vents qui soufflent, et Lalesque a noté que ses malades qui pratiquaient la cure en barque, bénéficiaient davantage du traitement par temps de houle que par temps calme. alors que l'embrun arraché à la crête des vagues rendait fatale une absorption plus forte des sels marins.

Or, qu'est-ce que l'injection sous-cutanée de plasma marin, sinon l'imprégnation directe et rapide de l'organisme par les sels en suspension dans l'eau de mer ?

La théorie vient donc confirmer les faits, et la valeur de la méthode de Quinton, qui rend accessibles à toute une catégorie de bacillaires (les plus nombreux), les bénéfices que donnait seule jusqu'ici la cure climatique sur le littoral.

CONCLUSIONS

I. — De tous les travaux effectués actuellement sur l'action thérapeutique des injections sous-cutanées de plasma marin, il résulte que l'eau de mer introduite dans l'organisme s'y comporte comme un agent modificateur d'une rare puissance.

II. — L'efficacité de l'eau de mer dans la gastro-entérite des nouveau-nés est particulièrement remarquable. Elle est démontrée aujourd'hui par toute une série de travaux qui ne laissent place à aucun doute (Quinton, Lachèze, O. Macé, O'Followell, Potocki, Lalesque).

III. — Son action dans les affections du tube digestif et dans la dysménorrhée (Robert-Simon et Quinton), dans la scrofule (Bonnal, Pagano) ; dans le rachitisme et l'anémie (Jovane) ; dans la neurasthénie (A. Marie, Pelletier, Jacquot, Robert-Simon et Quinton), dans la syphilis (Gastou et Quinton), paraît de même incontestable, étant établie par des recherches nombreuses et concordantes.

IV. — Cette efficacité de l'eau de mer, dans des mala-

dies aussi diverses, semble tenir à ce fait que sa composition chimique est presque indentique à celle des plasmas organiques. Introduite dans l'économie, elle rajeunit le milieu intérieur qui préside à la vie cellulaire ; elle renouvelle le bouillon de culture des cellules organiques, et par cela même doit favoriser la leucocytose, la phagocytose et tous les procédés de défense de l'organisme, quelle que soit l'affection particulière dont celui-ci est atteint. Dans les maladies microbiennes, l'eau de mer semble agir, non pas en influençant directement la cellule pathogène, mais en armant et vivifiant la cellule organique.

V. — Appliquée au traitement de la tuberculose pulmonaire, l'injection sous-cutanée d'eau de mer isotonique, pratiquée selon une méthode définie, donne des résultats d'une constance, d'une netteté remarquable, enregistrés par tous les auteurs (Pagano, Mathieu, Fournel, Robert-Simon et Quinton, Carles, Lalesque.) L'état général paraît le premier influencé, l'appétit reparaît, les fonctions digestives, intestinales se rétablissent et se régularisent, le sommeil, les forces reviennent, le poids, qui ne cessait de décroître, remonte aussitôt. Presque en même temps, ou bientôt après, la toux, l'expectoration subissent une réduction importante, puis tendent à disparaître, ainsi que les accès fébriles vespéraux et les sueurs nocturnes ; les signes stéthoscopiques régressent, les craquements secs du premier degré, les craquements humides du second s'effacent et deviennent imperceptibles, les cavernes peuvent, dans les cas favorables, s'assécher, au moins momentanément.

Le thermomètre accuse chez les fébriles un abaissement de la température qui le plus souvent régresse jusqu'à la normale.

VI. — L'hémoptysie n'est pas une contre-indication au traitement sous-cutané marin, comme pouvaient le faire craindre des raisonnements *a priori* ; l'observation montre que l'injection marine n'agit sur ce symptôme que pour l'améliorer ou le supprimer.

VII. — Dans la tuberculose fébrile, la médication sous-cutanée marine est essentiellement favorable ; les injections peuvent déterminer pendant quelques heures une élévation thermique, mais elle est bientôt suivie d'un abaissement de la température qui conduit rapidement le malade à l'apyrexie.

VIII. — Dans la tuberculose cavitaire, et surtout généralisée, la méthode peut être inefficace ; elle n'est jamais nuisible. Dans certains cas, elle produit des améliorations frappantes avec assèchement des cavernes et relèvement du poids.

IX. — Ces bénéfices, dans la tuberculose pulmonaire, dépendent étroitement des doses injectées, des intervalles entre les injections et de la durée totale du traitement. Les doses doivent être d'au moins 100 centimètres cubes, les intervalles, de trois à quatre jours au plus, la durée du traitement, d'au moins un mois et demi.

Dans la tuberculose cavitaire, ainsi que dans toutes les formes graves, cette durée peut être augmentée et atteindre plusieurs mois consécutifs.

Vu : Le Président de la Thèse,
CORNIL.

Vu : Le Doyen,
DEBOVE.

Vu et permis d'imprimer :

Le Vice-recteur de l'Académie de Paris,
L. LIARD.

BIBLIOGRAPHIE

Barbier (H.). — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 février 1906, p. 131-132 ; 28 mars 1906, p. 207-208.

Bohn (M. G.) et Mlle Drzewina (A.). — De l'action comparée de l'eau de mer et des solutions salines sur les larves des Batraciens. *Bull. de l'Académie des sciences de Cracovie*, 7 mai 1906, p. 293-314.

Bolognesi. — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 14 mars 1906, p. 163-166.

Bousquet. — Sur le sérum marin. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 mars 1906, p. 200-202.

Carles (Jacques). — L'eau de mer en ingestion. *Province médicale*, 26 mai 1906, n° 26. Un tirage à part, 12 pages.

Du Moulin Bonnal. — L'eau de mer en injections hypodermiques. *Journal de médecine de Bordeaux*, 15 octobre 1905.

Fiolle. — Emploi du plasma de Quinton chez les nourrissons. *Bulletin et Mémoires de la Soc. de médecine de Vaucluse*, juin 1906, p. 403-407.

Fournel (Léon). — Les injections sous-cutanées de sérum marin dans le traitement de la tuberculose. *Académie de médecine*, 23 mai 1905, p. 481.

Gastou et Quinton. — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans la syphilis. *Société française de dermatologie*, 13 juillet 1905.

Gautrelet et Monteli. — Influence des injections d'eau de mer. *Soc. de biolog.*, 1905.

Gautrelet et Soulé. — Les injections d'eau de mer dans la tuberculose. *Congrès international de la tuberculose*, Paris, 1900, t. I, p. 798-799.

— Les injections d'eau de mer dans la tuberculose, essai de Physioclinique. *Gaz. hebd. des Sc. méd. de Bordeaux*, n° 47, 19 novembre 1005.

Hallion. — Considérations physiologiques relatives à la méthode des injections d'eau de mer. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 14 mars 1906, p. 159-163.

— Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. Réponse à M. Bolognesi. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 mars 1906, p. 199-200.

Hédon (E.). — L'eau de mer milieu vital. *Montpellier médical*, 12 mars 1905, p. 253-273.

Iovane (Antonio). — Contributo clinico intorno all'uso dell'acqua di mare per via ipodermica nella terapia infantile. 5e Congrès de pédiatrie de Rome, avril 1905 ; *La Pediatria*, 1906, n° 1, Naples ; tirage à part, 1906, 12 pages.

Jacquot (Abel). — Thalassothérapie. Les injections sous-cutanées d'eau de mer dans le traitement des maladies mentales. *Thèse*, Paris, 1905, 1 vol. imprimerie de la Bourse de Commerce, 89 pages.

Lachèze (Gabriel). — De l'eau de mer et du sérum artificiel chez le nouveau-né (6 planches). *Thèse*, Paris, 1905, 1 vol. Octave Doin, éditeur, 138 pages.

Lachèze et Quinton. — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées chez les nouveau-nés. 2e *Congrès français de Climatothérapie et d'hygiène urbaine*, 1905, p. 248-254. Edition de la Revue des idées, 1905.

Lalesque (F.). — Les injections sous-cutanées d'eau de mer. La méthode et le plasma de Quinton. *Journal de médecine de Bordeaux*, 24 septembre 1905, p. 685-688.

— Les injections d'eau de mer isotoniques dans la thérapeutique infantile. *Soc. d'obstr., de gynécol. et de pédiatrie*,

11 décembre 1905. *Journal de médecine de Bordeaux*, 7 janvier 1906, p. 5-6.

— Les injections de sérum marin et en particulier dans la tuberculose pulmonaire. *Journal de médecine de Bordeaux*, 30 septembre et 7 octobre 1906, p. 719-722.

Laufer (René). — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 février 1906, p. 126-128 ; 14 mars 1906, p. 172-174.

Laumonier. — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 14 février 1906, p. 80-82 ; 28 février 1906, p. 121-126.

Le Gendre. — Le sérun marin en thérapeutique. Discussion. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 février 1906, p. 128-131.

Macé (O.) et Quinton (R.). — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées, au pavillon des débiles de la Maternité (20 figures). *L'Obstétrique*, septembre 1905, p. 401-440.

— L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées au pavillon des débiles de la Maternité (22 graphiques). Octave Doin, éditeur, 1905, Paris, 1 vol. 51 pages.

— Les injections isotoniques sous-cutanées d'eau de mer chez les enfants débiles (1 figure). *Académie de médecine*, 17 octobre 1905. *Journal des praticiens*, 24 octobre 1905, p. 675-676.

Marie et Pelletier. — Le sérum marin dans la thérapeutique des aliénés. *Soc. de biologie*, 20 mai 1905, p. 829-831.

— Le sérum marin dans la thérapeutique des maladies mentales. Société de thérapeutique, 11 octobre 1905. *Bulletin médical*, 28 octobre 1905, p. 969.

Mathieu (Maurice). — Injections d'eau de mer ramenée à l'isotonie dans le traitement de la tuberculose aux deuxième et troisième degrés. *Progrès médical*, 31 décembre 1904, p. 523-524.

Mongour (Ch.). — Traitement de la tuberculose pulmonaire

par les injections isotoniques d'eau de mer. Congrès international de la tuberculose, Paris, 1900, t. I, p. 796-798.

O'Followell. — L'eau de mer dans l'athrepsie des nouveau-nés et chez les débilités en général. *Revue médicale*, 14 juin 1905.

— Le sérum marin, 1 brochure, Paris, Imprimerie centrale de la Bourse, 1906, 38 pages.

Pagano (G.). — Tentativi di cura della scrofolosi con le inieziono ipodermiche di acqua di mare. *Rivista critica di Clinica medica*, anno V, nº 51. Firenze, 1904.

Pélissard et Benhamou. — Les injections d'eau de mer isotoniques (Plasma de Quinton) dans l'hémophitie des nouveau-nés. *Presse médicale*, 26 septembre 1906, p. 614 615.

Perrot. — Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 février 1906, p. 128.

Potocki et Quinton. — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées chez les athrepsiques et les prématurés (1 graphique). Société d'obstétr., de gynécologie et de pédiatrie, 13 novembre 1905. *Gazette des hôpitaux*, 30 novembre 1905, p. 1623-1627.

Quinton (R.) — Injections intra-veineuses d'eau de mer substituées aux injections de sérum artificiel. *Soc. de biol.*, 1897, p. 890.

— Hypothèse de l'eau de mer, milieu vital des organismes élevés. *Soc. de biol.*, 1897, p. 935.

— L'eau de mer en injections intra-veineuses, aux doses fortes. *Soc. de biol.*, 1897, p. 965.

— Sur l'action thérapeutique de l'eau de mer. *Soc. de biol.*, 1897, p. 1098.

— Mouvements amiboïdes des globules blancs dans la dilution marine. Constance du milieu marin, comme milieu vital, à travers la série animale. *Soc. de biol.*, 1898, p. 469.

— L'eau de mer milieu organique, 1 vol. VIII, 503 pages, Paris, 1905. Masson, éditeur.

— La théorie organique marine, l'eau de mer et les sérums

artificiels. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 février, p. 114-121.

— Réponse aux objections de MM. Laumonier, Le Gendre et Laufer sur la théorie organique marine et ses applications thérapeutiques. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 mars 1906, p. 195-199.

Quinton et Julia. — Injections comparatives d'eau de mer et de sérum artificiel. *Soc. de biol.*, 1897, p. 1063.

Robert-Simon. — Le deuxième Congrès de Climatothérapie et de la thérapeutique marine. *Revue des idées*, 15 juin 1905.

— L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans un cas d'œdème brightique. *Revue de therapeutique médico-chirurgicale*, 15 novembre 1905, p. 765-766.

— Supériorité physiologique et thérapeutique de l'eau de mer sur le sérum artificiel. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 14 février 1906, p. 77-80.

— Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 14 mars 1906, p. 166-171.

— Le sérum marin en thérapeutique. Discussion. Un dernier mot sur la question du sérum marin. *Bull. de la Soc. de thérap.*, 28 mars 1906, p. 202-208.

Robert-Simon et R. Quinton. — L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans 18 cas de tuberculose. *Gazette des hôpitaux*, 22 juin 1905, p. 831-833.

— L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans 18 cas de tuberculose. Académie de médecine, 6 juin 1905. *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale*, 1er juillet 1905, p. 433-444.

— L'eau de mer, en injections isotoniques sous-cutanées, dans la constipation, la dysménorrhée, la migraine, la neurasthénie, isolées ou associées. Société de thérapeut., 24 janvier 1906. *Presse médicale*, 27 janvier 1906, p. 62.

— L'eau de mer en injections isotoniques sous-cutanées dans le traitement de la tuberculose pulmonaire (5 figures). *Revue des idées*, 15 avril 1906, p. 241-295.

Simon (L.-G.) et Pater. — *Presse médicale*, 19 août 1905.

Védy (A.-V.) — L'eau de mer en thérapeutique et principalement chez les tuberculeux. *Thèse*, Bordeaux, 3 janvier 1906, 1 vol., 99 pages. Imprimerie Commerciale et Industrielle, 56, rue du Hautoir, Bordeaux.

IMPRIMERIE F. DEVERDUN, BUZANÇAIS (INDRE)